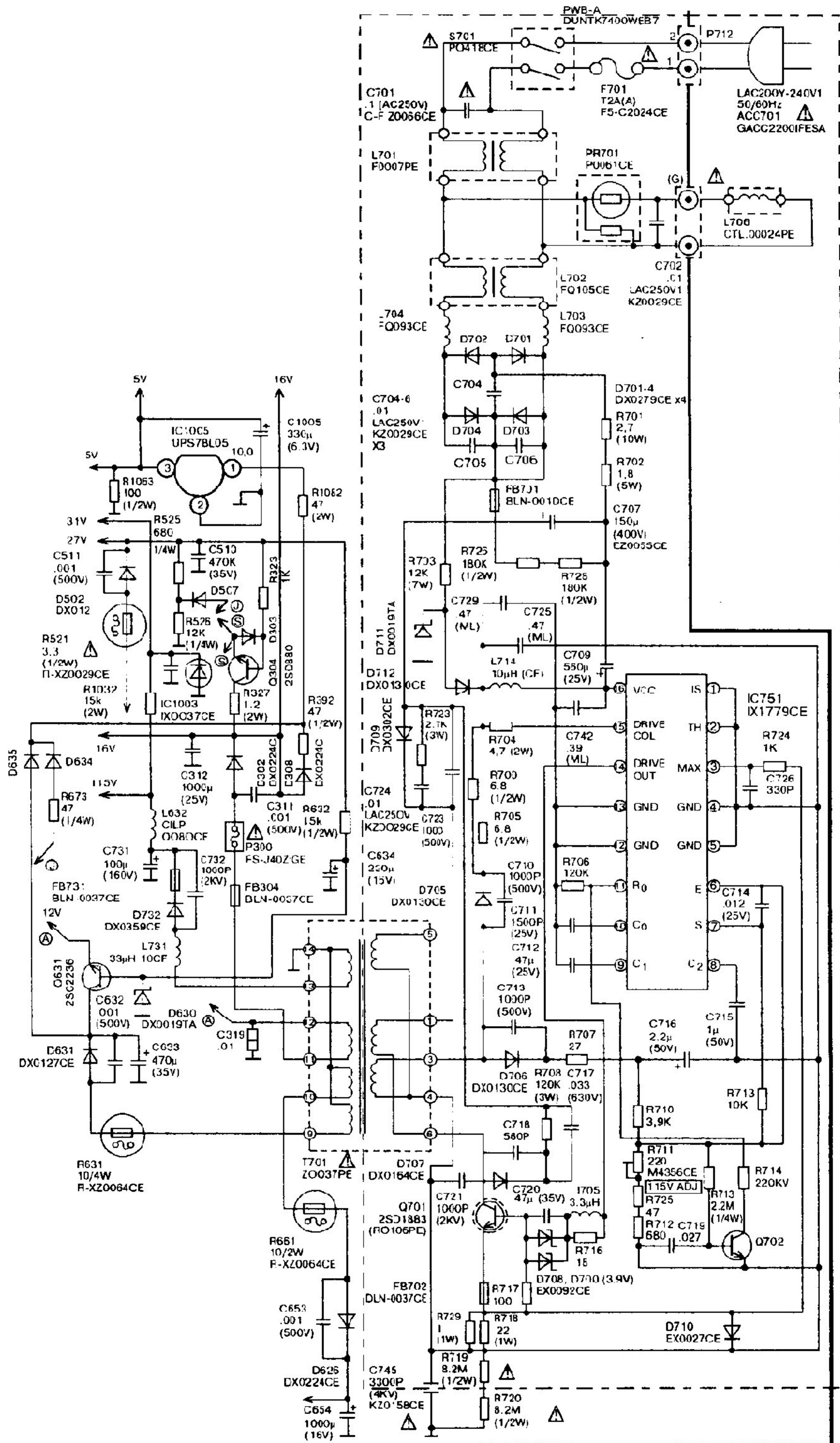


SHARP

21BN21

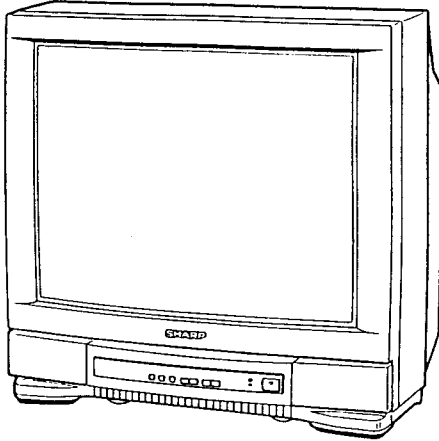
MODEL

SERVICE MANUAL



SHARP SERVICE MANUAL SERVICE-ANLEITUNG

S33U421B1SC//



SECAM/PAL SYSTEM COLOUR TELEVISION FARBFERNSEHGERÄT

Chassis No. 21B Chassis Nr. 21B

MODEL
MODELL

21B1-SC

In the interests of user-safety (Required by safety regulations in some countries) the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified should be used.

Im Interesse der Benutzer-Sicherheit (in einigen Länder durch Sicherheitsvorschriften gefordert) sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

CONTENTS

	Page
● ELECTRICAL SPECIFICATIONS	2
● IMPORTANT SERVICE NOTES	3
● SERVICE ADJUSTMENT	4
● TROUBLE SHOOTING TABLE	13
● CHASSIS LAYOUT	17
● PRINTED WIRING BOARD ASSEMBLIES ...	19
● SCHEMATIC DIAGRAM AND WAVEFORMS	23
● BLOCK DIAGRAM	33
● REPLACEMENT PARTS LIST	35

INHALT

	Seite
● TECHNISCHE DATEN	2
● WICHTIGE SERVICE-HINWEISE	3
● WARTUNGSEINSTELLUNG	4
● FEHLERSUCHTABELLE	13
● CHASSISANORDNUNGSPLAN	17
● LEITERPLATTENEINHEITEN	19
● SCHEMATISCHERSCHALTPLAN UND WELLENFORMEN	23
● BLOCKSCHALTPLAN	33
● ERSATZTEILLISTE	35

WARNING

The chassis in this receiver is partially hot. Use an isolation transformer between the line cord plug and power receptacle, when servicing this chassis.

To prevent electric shock, do not remove cover. No user — serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

WARNUNG

Das Chassis dieses Empfangsgerätes steht teilweise unter hohen Spannungen. Bei Wartungsarbeiten an diesem Chassis muß deshalb ein Isolationstransformator zwischen dem Netzkabelstecker und der Steckdose verwendet werden. Um elektrische Schläge zu vermeiden, darf das Abdeckgehäuse nicht entfernt werden. Im Inneren des Gerätes befinden sich keine vom Benutzer einstellbaren Teile. Wartung und Reparaturarbeiten müssen qualifiziertem Service-Personal überlassen werden.

SHARP CORPORATION

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Power Input 200 ~ 240V AC, 50/60 Hz (Auto)
 Power Consumption 98 W

Convergence Self Converging System
 Focus Bi-Potential, Uni-Potential Electrostatic
 Sweep Deflection Magnetic

Audio Power Output Rating 4.0 W x 2 (MPO)
 Speaker Size and Voice Coil Impedance
 Size 8 cm Round Dynamic Type x 2 pcs
 Voice Coil Impedance 16 Ω at 400 Hz

Intermediate Frequencies
 Picture IF Frequency 38.0 MHz
 Sound IF Carrier Frequency
 6.5 MHz 31.5 MHz
 5.5 MHz 32.5 MHz
 Colour Sub-Carrier Frequency
 PAL 33.57 MHz
 SECAM 33.594/33.75 MHz

Aerial Input Impedance
 VHF/UHF 75 Ω Unbalanced

Receiving Channels
 PAL-B/G, SECAM-B/G
 VHF E2 thru E12
 UHF 21 thru 69
 CATV S1 thru S3,
 M1 thru M10,
 S4 thru S20

PAL-D/K, SECAM-D/K
 VHF R1 thru R12
 UHF 21 thru 69

Receiving Frequency
 VHF 48.25 MHz thru 295.25 MHz
 UHF 471.25 MHz thru 863.25 MHz

Specifications are subject to change without prior notice.

TECHNICHE DATEN

Netzspannung 200 ~ 240V Netzstrom, 50/60 Hz (Auto)
 Leistungsaufnahme 98 W

Konvergenz Selbstkonvergierendes System
 Scharfeinstellung Bipotential, Unipotential elektrostatisch
 Ablenkung Magnetisch

Ton-Ausgangsleistung 4,0 W x 2 (MPO)
 Lautsprecher
 Größe 8cm runder, dynamischer Typ x 2 Stück
 Schwingspulen-impedanz 16 Ω bei 400 Hz

Zwischenfrequenzen
 Bild-ZF-Trägerfrequenz 38,0 MHz
 Ton-ZF-Trägerfrequenz
 6,5 MHz 31,5 MHz
 5,5 MHz 32,5 MHz
 Farb-Hilfsträgerfrequenz
 PAL 33,57 MHz
 SECAM 33,594/33,75 MHz

Antennen-Eingangsimpedanz
 VHF/UHF 75 Ω unsymmetrisch

Empfangskanäle
 PAL-B/G, SECAM-B/G
 VHF E2 bis E12
 UHF 21 bis 69
 CATV S1 bis S3,
 M1 bis M10,
 S4 bis S20

PAL-D/K, SECAM-D/K
 VHF R1 bis R12
 UHF 21 bis 69

Empfangsfrequenz
 VHF 48,25 MHz bis 295,25 MHz
 UHF 471,25 MHz bis 863,25 MHz

Anderungen vorbehalten.

IMPORTANT SERVICE NOTES

Maintenance and repair of this receiver should be done by qualified service personnel only.

SERVICING OF HIGH VOLTAGE SYSTEM AND PICTURE TUBE

When servicing the high voltage system, remove static charge from it by connecting a 10k ohm Resistor in series with an insulated wire (such as a test probe) between picture tube dag and 2nd anode lead. (AC line cord should be disconnected from AC outlet.)

1. Picture tube in this receiver employs integral implosion protection.
2. Replace with tube of the same type number for continued safety.
3. Do not lift picture tube by the neck.
4. Handle the picture tube only when wearing shatterproof goggles and after discharging the high voltage completely.

X-RAY

This receiver is designed so that any X-Ray radiation is kept to an absolute minimum. Since certain malfunctions or servicing may produce potentially hazardous radiation with prolonged exposure at close range, the following precautions should be observed:

1. When repairing the circuit, be sure not to increase the high voltage to more than 29.0 kV, (at beam 0 μ A) for the set.
2. To keep the set in a normal operation, be sure to make it function on 24.8 kV \pm 1.5 kV (at beam 1.1 mA) in the case of the set. The set has been factory — Adjusted to the above-mentioned high voltage.
 - If there is a possibility that the high voltage fluctuates as a result of the repairs, never forget to check for such high voltage after the work.
3. Do not substitute a picture tube with unauthorized types and/or brands which may cause excess X-ray radiation.

BEFORE RETURNING THE RECEIVER

Before returning the receiver to the user, perform the following safety checks.

1. Inspect all lead dress to make certain that leads are not pinched or that hardware is not lodged between the chassis and other metal parts in the receiver.
2. Inspect all protective devices such as non-metallic control knobs, insulating fishpapers, cabinet backs, adjustment and compartment covers or shields, isolation resistor-capacity networks, mechanical insulators etc.

WICHTIGE SERVICE-HINWEISE

Wartung und reparaturarbeiten an diesem Empfänger sollten nur von qualifizierten kundenstechnikern ausgeführt werden.

WARTUNG DES HOCHSPANNUNGSSYSTEMS UND DER BILDRÖHRE

Bei wartung des Hochspannungssystems leiten Sie dessen Statische Aufladung durch Zwischenschalten eines 10-kilohm-Widerstandes mit hilfe eines isolierten Drahtes (wie z.B einer Prüfsonde) zwischen die Netzkabelstecker sollte dabei aus der Netzsteckdose gezogen werden.)

1. Für die Bildröhre in diesem Empfänger wird ein integrierter Implosions-schutz verwendet.
2. Ersetzen Sie die Bildröhre durch eine Röhre mit derselben Typennummer, um eine dauernde Sicherheit zu gewährleisten.
3. Haben Sie die Bildröhre nicht am Hals hoch.
4. Fassen Sie die Bildröhre nur dann an, wenn Sie eine splitterfreie Schutzbrille tragen und nachdem Sie die Hochspannung vollkommen ableiteten.

RÖNTGENSTRAHLUNG

Dieser Empfänger wurde so gebaut, daß Röntgenstrahlung auf einem absoluten Minimum gehalten wird. Da durch bestimmte Funktionsstörungen und Wartungsarbeiten beim längeren Ausgesetztsein in unmittelbarer Nähe eine eventuell gefährliche Strahlung verursacht werden kann, sollten die folgenden Vorsichtsmabregeln beachtet werden:

1. Beim Reparieren der Schaltung darauf achten, daß die Stromstärke für das Gerät auf nicht mehr als 29,0 kV, (Strahlstrom = 0 μ A) erhöht wird.
2. Um das Gerät in normalen Betriebszustand zu halten, darauf achten, daß die hochspannung 24,8 kV \pm 1,5 kV (Strahlstrom = 1.1 mA) befragt. Das Gerät wurde im Werk auf die oben erwähnte Hochspannung eingestellt.
 - Falls die Möglichkeit besteht, daß die Hochspannung infolge von Arbeiten die Hochspannung zu überprüfen.
3. Die Bildröhre darf nicht gegen andere Type oder Bildröhren anderer Firmen ausgetauscht werden, da diese übermäßig hohe Röntgenstrahlung verursachen könnten.

VOR RÜCKGABE DES EMPFÄNGERS

Bevor dem Empfänger an den Kunden Zurückgeben, sollten Sie die folgenden Sicherheitsüberprüfungen vornehmen.

1. Überprüfen Sie sämtliche Leitungen, um sich zu vergewissern, daß diese nicht eingeklemmt sind, oder daß sich keine Kleinteile zwischen dem Chassis und anderen Metallteilen im Empfänger befinden.
2. Überprüfen Sie sämtliche Schutzvorrichtungen, wie z.B die nichtmetallischen Reglerknöpfe, Isolierpapiere, Gehäuserückseiten, Einstell - und Zwischenraumabdeckungen oder Anschirmungen, Isolierwiderstands-Kapazitätsnetzwerke, mechanische Isolatoren usw.

SERVICE ADJUSTMENT

PIF/AFT/AGC ADJUSTMENT

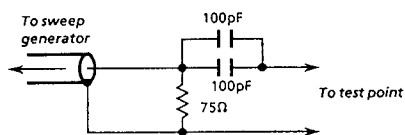
Adjusting Conditions

Adjusting Procedures

1. Tuner IFT Coils

The tuner has been factory preset (no adjustment is needed).

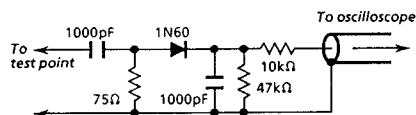
1. Set reception channel at E10 (When such signal is not available, set V_T voltage at 10V in V_H band.)
2. Connect sweep generator's output to the test point of tuner, by using a 75 Ω DC cut probe.



Connection Diagram of 75 Ω DC Cut Probe.

Note: The sweep generator's probe should be grounded closely to the tuner test point.

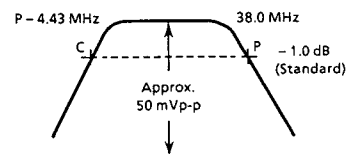
3. Output level of sweep generator: 85 dB
4. Connect response lead (low impedance probe with detector) to TP201 (collector of Q201).



Connection Diagram of Low Impedance Probe (with Detector).

5. PIF AGC:
Apply DC 4.0V to TP202 (pin (48) of IC801).
6. RF AGC:
Apply DC 4.0V to the tuner AGC terminal.

1. Adjust the tuner IF coils to obtain the waveform as shown figure below.



Adjust so that "P" and "C" are at the same level.

WARTUNGSEINSTELLUNG

PIF/AFT/AGC-EINSTELLUNG

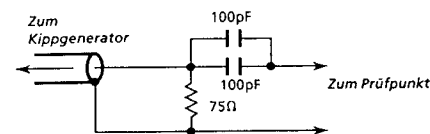
Einstellbedingungen

Einstellverfahren

1. Tuner-IFT-Spulen

Der Tuner wurde werkseitig eingestellt (keine Einstellung erforderlich).

1. Den Empfangskanal bei E10 einstellen. (Wenn ein derartiges Signal nicht vorliegt, die V_T -Spannung bei 10 V im V_H -Band einstellen.)
2. Den Ausgang des Kippgenerators mit dem Prüfpunkt des Tuners verbinden und hierfür einen 75 Ω Gleichspannungs-Meßfühler benutzen.

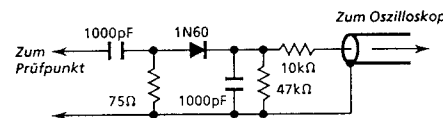


Anschlußdiagramm des 75 Ω Gleichspannungs-Meßfühlers

Hinweis:

Der Kippgenerator-Meßfühler muß nahe des Tuner-prüfpunkts geerdet werden.

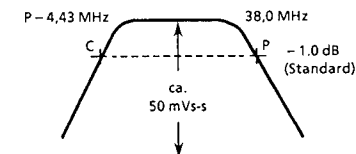
3. Ausgangspegel des Kippgenerators : 85dB
4. Das Eingangskabel (niedriger Impedanz-Meßfühler mit Detektor) an TP201 anschließen (Kollektor von Q201).



Anschlußdiagramm für niedrige Impedanz-Meßfühler (mit Detektor).

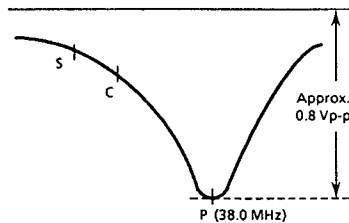
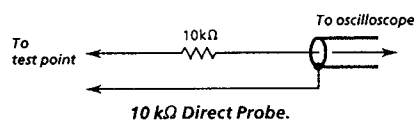
5. PIF AGC:
4,0V Gleichspannung an den TP202 anlegen (Stift (48) von IC801).
6. HF AGC:
4,0V Gleichspannung am Tuner AGC-Anschluß anlegen.

1. Die Tuner ZF-Spulen einstellen, um die nachfolgende wellenform zu erhalten.

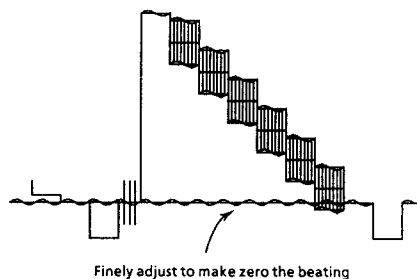


So einstellen, daß "P" und "C" den gleichen Pegel aufweisen.

PIF/AFT/AGC ADJUSTMENT (Continued)

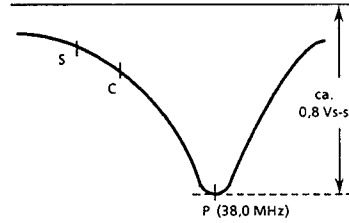
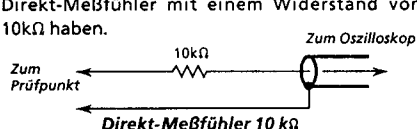
Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
2. P-Detector Adjustment Adjusting Point <input type="checkbox"/> T205: P-Detector coil 1. Connect sweep generator's output to TP203 (pin (46) of IC801). • Probe in use: 75Ω DC cut probe • Sweep output level: 90 dB 2. PIF AGC: Apply 4.0V DC to TP202 (pin (48) of IC801). 3. Have AFT muted (by pressing the preset key to bring in the SEARCH mode). 4. Connect response lead to TP204. The response lead in use should be a direct probe with a resistor of 10 kΩ included.	1. Adjust T205 so that 38.0 MHz signal is at maximum (± 50 kHz).  * Adjust PIF AGC voltage so that the output waveform is of approx. 0.8 Vp-p. 

3. AFT Adjustment

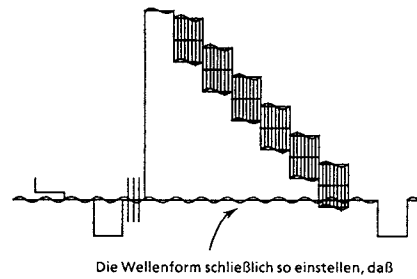
Adjusting Point <input type="checkbox"/> T205: AFT coil 1. Receive "PAL COLOUR BAR (channel-E12)" signal. If channel-E12 signal is not available, it is enough to receive the signal of more than channel-E5 or UHF signal. • Signal strength: Over 55dB, Below 80dB 2. Connect the Regulated DC Power Supply to the tuner's V _T (approx. 11V to be applied) to receive channel-E12. 3. Connect oscilloscope to TP401. • Oscilloscope range: 0.5 V/div. • Sweep time: 20 μsec/div. • Synchronization: Horizontal sync. 4. Connect the output of SSG (Standard Signal Generator) to the tuner IF output terminal across a capacitor of 1pF. • SSG output: 38.0 MHz \pm 5 kHz (non modulated) • SSG output level: approx. 85 dB * When the preset button is at PRESET position, AFT is turned off. * When the preset button is set at NORMAL position, AFT is turned on.	Fine Adjustment 1. Press the preset key to adjust the voltage of the Regulated DC Power Supply until there is no beating in the oscilloscope's waveform. 2. Set the preset button at NORMAL position. 3. Adjust T205 so that no beating is caused at the output waveform. 
--	---

E5

PIF/AFT/AGC-EINSTELLUNG (Fortsetzung)

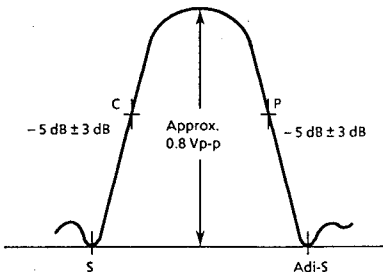
Einstellbedingungen	Einstellverfahren
2. P-Detector-Einstellung Einstellpunkt <input type="checkbox"/> T205: P-Detector-spule 1. Den Kippgenerator-Ausgang mit TP203 verbinden (pin (46) of IC801). • Benutzter Meßfühler: 75Ω Gleichspannungs-Meßfühler • Kippepegelausgang: 90 dB 2. PIF AGC: 4,0 V Gleichspannung dem TP202 zuführen (pin (48) of IC801). 3. Das AFT-System dämpfen. (Die Vorwahltaste auf die Suchbetriebsart einstellen). 4. Die Eingangsleitung mit TP204 verbinden. Die verwendete Eingangsleitung muß einen Direkt-Meßfühler mit einem Widerstand von 10kΩ haben.	1. T205 so einstellen, daß das 38,0-MHz-Signal den max. Pegel erreicht (± 50 kHz).  * Die PIF AGC Spannung so einstellen, daß die Ausgangswellenform ca. 0,8 Vs-s beträgt. 

3. AFT-Einstellung

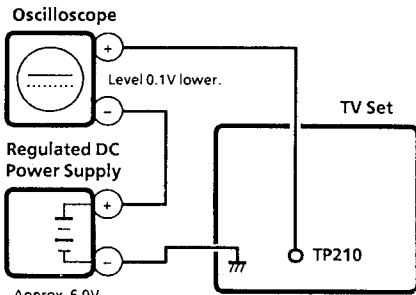
Einstellpunkt <input type="checkbox"/> T205: AFT-spule 1. Empfang des "PAL-FARBALKEN (Kanal-E12)"-Signal. Wenn das Kanal-E12-Signal nicht vorliegt, reicht der Empfang von mehr als Kanal E5 bzw. das UHF-Signal aus. • Signalstärke: über 55dB, unter 80dB 2. Die Gleichstromversorgung an V _T des Tuners anschließen (ungefähr 11V zuführen) und das Kanal-E12-Signal empfangen. 3. Das Oszilloskop an TP205 anschließen. • Oszilloskop-Meßbereich: 0,5 V/Teilung • Durchlaufzeit: 20 μsec/Teilung • Synchronisierung: horiz. Synchron. 4. Den Ausgang des SSG (Standard-Signal-Generator) an den Tuner-ZF-Ausgangsanschluß entlang des Kondensators von 1 pF messen. • SS-Ausgang: 38,0 MHz \pm 5 kHz (nicht moduliert) • SSG-Ausgangspegel: ca. 85 dB * Wenn die Festsendertaste auf PRESET steht, ist die AFT-Funktion ausgeschaltet. * Wenn die Festsendertaste auf NORMAL steht, ist die AFT-Funktion aktiviert.	Feineinstellung 1. Die Vorwahltaste Drücken und die Spannung der Gleichstromversorgung so einstellen, daß an der Ausgangswellenform auf dem Bildschirm des Oszilloskops keine Schwingung entsteht. 2. Die Festsendertaste auf NORMAL stellen. 3. T205 so einstellen, daß an der Ausgangswellenform keine Schwingung entsteht. 
--	--

G5

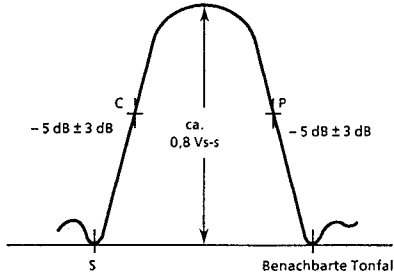
PIF/AFT/AGC ADJUSTMENT (Continued)

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
4. PIF Overall Adjustment	
<ol style="list-style-type: none"> Receive "PAL COLOUR BAR (channel-E10)" signal. If channel-E10 signal is not available, set V_T voltage at 10V in V_H band. Connect sweep generator's output to the test point of tuner. <ul style="list-style-type: none"> Probe in use: 75Ω DC cut probe Sweep output level: 90 dB Connect response lead to TP204. The response lead in use should be a direct probe with a resistor of 10kΩ included. RF-AGC: Apply approx. 4.0V DC to the tuner AGC terminal. PIF AGC: Apply approx. 4.0V DC to TP202. Connect a 120Ω damping resistor in parallel to R215, short C243 and C244. Turn off AFT. 	<ol style="list-style-type: none"> Adjust IF AGC voltage so that the output waveform is of approx. 0.8Vp-p. Check that the overall waveform is as shown in Figure below. 

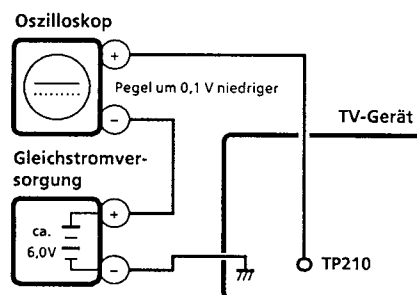
5. RF-AGC Cut-In Adjustment

<p>Adjusting Point</p> <p><input type="checkbox"/> R248: RF-AGC control</p> <ol style="list-style-type: none"> Keep the AGC Cut-in control near the center position. Receive "PAL COLOUR BAR (channel-E12)" signal. <ul style="list-style-type: none"> Signal strength: 54dB \pm 1 dB (with 50Ω open) Connect the oscilloscope to the tuner's AGC terminal (TP210). <ul style="list-style-type: none"> Range: DC range Voltage: 10mV/div. Sweep: 10msec/div. <p>* Set the Regulated DC Power Supply to approx. 6.0V and turn up the oscilloscope range to 10mV (DC).</p>	<ol style="list-style-type: none"> Turn R248 to obtain the highest voltage. Turn R248 slowly in the opposite direction until the voltage drops 0.1V lower than the highest level. Change the antenna input signal to 65dB \pm 2dB and make sure there is no noise. Turn up the input signal to 90 — 95dB to be sure that there is no cross-modulation beat. 
--	--

PIF/AFT/AGC-EINSTELLUNG (Fortsetzung)

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
4. PIF -GESAMTEINSTELLUNG	
<ol style="list-style-type: none"> Empfang des "PAL-FARBALKEN (Kanal-E10)"-Signals. Wenn das Kanal-E10-Signal nicht vorliegt, die V_T-Spannung im V_H-Band auf 10V einstellen. Den Ausgang des Kippgenerators mit dem Prüfpunkt des Tuners verbinden. <ul style="list-style-type: none"> Benutzter Meßfühler: 75Ω Gleichspannungs-Meßfühler Kippepegelausgang: 90 dB Die Ansprechleitung an TP204 anschließen. Die verwendete Eingangsleitung muß einen Direkt-Meßfühler mit einem Widerstand von 10 kΩ haben. HF-AGC: Ca. 4,0 V Gleichspannung dem Tuner-AGC-Anschluß zuführen. PIF AGC: Ca. 4,0 V Gleichspannung dem TP202 zuführen. Eine 120-Ω-Dämpfungswiderstand parallel zum R215 anschließen und C243 und C244 kurzschließen. Die AFT-Funktion ausschalten. 	<ol style="list-style-type: none"> Die ZF-AGC-Spannung so einstellen, daß die Wellenform ca. 0,8 Vs-s beträgt. Sicherstellen, daß die Gesamtwellenform wie in nachfolgender Abbildung aussieht. 

5. RF-AGC-EINSCHALTEINSTELLUNG

<p>Einstellpunkt</p> <p><input type="checkbox"/> R248: HF-AGC-Regler</p> <ol style="list-style-type: none"> Den AGC-Regler nahe der Mittelposition positionieren. Empfang des "PAL-FARBALKEN (Kanal-E12)"-Signal. <ul style="list-style-type: none"> Signalstärke: 54 dB \pm 1 dB (mit 50Ω offen) Das Oszilloskop an den AGC-Anschluß (TP210) des Tuners anschließen. <ul style="list-style-type: none"> Meßbereich: Gleichspannungsbereich Spannung: 10mV/Teilung Durchlaufzeit: 10msec/Teilung <p>* Die Gleichstromversorgung auf ca. 6,0 V einstellen und den Synchroskophbereich auf 10 mV (Gleichspannung) aufdrehen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> R248 so einstellen, daß die höchste Spannung erzielt wird. R248 langsam in die Gegenrichtung drehen, bis die Spannung um 0,1 V unter den höchsten Spannungswert abfällt. Das Antennen-Eingangssignal auf 65 dB \pm 2dB einstellen und sicherstellen, daß kein Bildrauschen auftritt. Das Eingangssignal auf 90-95 dB aufdrehen und sicherstellen, daß keine Kreuzmodulations-Schwingung vorliegt. 
--	--

115V LINE ADJUSTMENT

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
<p>Adjusting Point</p> <p><input type="checkbox"/> R711: 115V Adjustment Control</p> <ol style="list-style-type: none"> Set the R711 to 5/10 before supplying power. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal. Set Contrast and Brightness controls at MAX position. Connect DC milliammeter to TP602 and TP603. (Full scale: 1 mA) Using the DC milliammeter, check to see that the beam current is between 1000 and 1100 μA. <p>Note:</p> <p>In other cases than the above, adjust the R420 Sub-Contrast control.</p> <ol style="list-style-type: none"> Connect Digital voltmeter to TP701. 	<ol style="list-style-type: none"> Adjust the R711 until the TP701's voltage becomes $115 \pm 0.5V$.

115V-LEITUNGSEINSTELLUNG

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
<p>Einstellpunkt</p> <p><input type="checkbox"/> R711: 115V-Einstellregler</p> <ol style="list-style-type: none"> R711 vor dem Einschalten auf 5/10 einstellen. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen. Die Kontrast- und Helligkeitsregler auf max. Einstellposition bringen. Ein Gleichstrom-Milliamperemeter an TP602 und TP603 anschließen. (ganze Skala: 1 mA) Mit dem Gleichstrom-Milliamperemeter sicherstellen, daß der Strahnenstrom zwischen 1000 μA und 1100 μA beträgt. <p>Hinweis:</p> <p>Wenn der Wert außerhalb des Sollwerts liegt, den Hilfskontrastregler (R420) erneut einstellen.</p> <ol style="list-style-type: none"> Das Digitalvoltmeter an TP701 anschließen. 	<ol style="list-style-type: none"> R711 so einstellen, daß die Spannung an TP701 $115 \pm 0.5V$ beträgt.

VIDEO/CHROMA ADJUSTMENT

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
1. CRT Cut-off Adjustment	
<p>Adjusting Point</p> <p><input type="checkbox"/> R853: Red Bias control</p> <p><input type="checkbox"/> R859: Green Bias control</p> <p><input type="checkbox"/> R865: Blue Bias control</p> <p><input type="checkbox"/> T602: Screen control (a part of T602)</p> <p><input type="checkbox"/> R857: Green Drive control</p> <p><input type="checkbox"/> R863: Blue Drive control</p> <ol style="list-style-type: none"> Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal. Push the "P-N" key on the remote controller to make the picture normal. Set Red bias control at MIN position. Set Green bias control at MIN position. Set Blue bias control at MIN position. Set Green drive control at CENTER position. Set Blue drive control at CENTER position. Set the Screen control at MIN position. Set to the AV mode. Make sure the sign disappears and make TP401 and TP402 short-circuited. 	<p>Note:</p> <p><i>Prior to this adjustment, warm up the unit with the beam current of more than 450 μA for more than 30 minutes.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Slowly turn the Screen control clockwise until the horizontal raster appears slightly, and stop it. Here, one of the three colours (red, blue, green) appears first as the Screen control is turned. So, touching off the Bias control belonging to the first colour, use and move the other two controls so that the horizontal raster becomes white. Turn the Screen control counterclockwise until the horizontal raster disappears, and stop it.

VIDEO/FARBTON-EINSTELLUNG

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
1. Einstellung der Bildröhre	
<p>Einstellpunkt</p> <p><input type="checkbox"/> R853: Rot-Vorspannungsregler</p> <p><input type="checkbox"/> R859: Grün-Vorspannungsregler</p> <p><input type="checkbox"/> R865: Blau-Vorspannungsregler</p> <p><input type="checkbox"/> T602: Bildschirmregler (Teil von T602)</p> <p><input type="checkbox"/> R857: Grün-Treiberregler</p> <p><input type="checkbox"/> R863: Blau-Treiberregler</p> <ol style="list-style-type: none"> Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen. Die "P-N"-Taste an der Fernbedienung drücken, um ein normales Bild zu erhalten. Den Rot-Vorspannungsregler in die MIN-Position bringen. Den Grün-Vorspannungsregler in die MIN-Position bringen. Den Blau-Vorspannungsregler in die MIN-Position bringen. Den Grün-Treiberregler in die CENTER-Position bringen. Den Blau-Treiberregler in die CENTER-Position bringen. Den Bildschirmregler in die MIN-Position bringen. In den AV-Modus schalten. Sicherstellen, daß das Zeichen vom Bildschirm verschwindet, und TP401 und TP402 kurzschließen. 	<p>Hinweis:</p> <p><i>Vor der Einstellung muß das Gerät mit dem Strahlenstrom von über 450 μA für mehr als 30 Minuten vorgewärmt werden.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Den Bildschirmregler langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis der Horizontalraster schwach erscheint. Eine der drei Farben (rot, blau, grün) erscheint beim Drehen des Bildschirmreglers zuerst auf dem Schirm. Nun den Vorspannungsregler für die erste Farbe verstellen und ebenfalls die beiden anderen Vorspannungsregler, bis der Horizontalraster weiß wird. Den Bildschirmregler langsam im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis der Horizontalraster verschwindet.

VIDEO/CHROMA ADJUSTMENT (Continued)

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
2. White Balance and Back Ground Adjustment	
Adjusting Point <input type="checkbox"/> R857: Green Drive control <input type="checkbox"/> R863: Blue Drive control <input type="checkbox"/> R420: Sub-Contrast control Note: Prior to this adjustment, warm up the unit with the beam current of more than 700 μ A for more than 30 minutes.	1. Adjust Sub-Contrast control so that the beam current becomes 1.1 mA (rough adjustment) 2. Adjust Green Drive control and Blue Drive control so that the colour temperature is at 7500°K. (High beam: 1.1 mA). 3. Adjust the Contrast control and Brightness control so that the beam current is approx. 200 μ A, and check that the colour temperature is at 7500°K. If the temperature is not at 7500°K, go back to "CRT CUT-OFF ADJUSTMENT" and repeat the adjustment.
1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal. 2. Set the Contrast and Brightness controls at MAX position. 3. Connect DC milliammeter to TP602 \ominus and TP603 \oplus . (Full scale: 3 mA)	

3. Sub-Contrast Adjustment

Adjusting Point <input type="checkbox"/> R420: Sub-Contrast control Note: Prior to this adjustment, warm up the unit with the beam current of more than 500 μ A for more than 30 minutes.	1. Adjust Sub-Contrast control so that the beam current becomes 1.1 mA.
1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal. 2. Set the Contrast and Brightness controls at MAX position. 3. Connect DC milliammeter to TP602 \ominus and TP603 \oplus . (Full scale: 3 mA)	

SUB-SOUND ADJUSTMENT

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
Adjusting Point <input type="checkbox"/> R333: Sub-Sound control 1. Receive the monaural SYSTEM B/G signal with 50 kHz deviation frequency (100% modulation). 2. Connect the oscilloscope to TP1301.	1. Adjust R333 so that the amplitude of the audio signal at TP1301 be 0.9 Vp-p.

VIDEO/FARBTON-EINSTELLUNG (Fortsetzung)

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
2. Einstellung der Weißbegrenzung und des Hintergrundes	
Einstellpunkt <input type="checkbox"/> R857: Grün-Treiberregler <input type="checkbox"/> R863: Blau-Treiberregler <input type="checkbox"/> R420: Hilfskontrastregler Hinweis: Vor der Einstellung muß das Gerät mit dem Strahlenstrom von über 700 μ A für mehr als 30 Minuten vorgewärmt werden.	1. Den Hilfskontrastregler so einstellen, daß der Strahlenstrom 1.1 mA aufweist (Grobeinstellung). 2. Den Grün-Treiberregler und den Blau-Treiberregler so einstellen, daß die Farbtemperatur bei 7500°K liegt (Strahl: 1.1 mA). 3. Den Kontrastregler sowie den Helligkeitsregler so einstellen, daß der Strahlenstrom ca. 200 μ A aufweist und überprüfen, ob die Farbtemperatur 7500°K beträgt. Sollte die Farbtemperatur keine 7500°K aufweisen, zum Abschnitt "Einstellung der Bildröhre" zurückgehen und die Einstellung erneut wiederholen.
1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen. 2. Die Helligkeits- und Kontrastregler auf max. Einstellposition bringen. 3. Ein Gleichstrom-Milliamperemeter an TP602 \ominus und TP603 \oplus anschließen. (ganze Skala: 3 mA)	

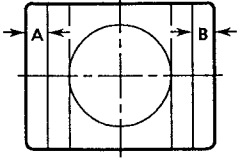
3. Einstellung des Hilfskontrastes

Einstellpunkt <input type="checkbox"/> R420: Hilfskontrastregler Hinweis: Vor der Einstellung muß das Gerät mit dem Strahlenstrom von über 500 μ A für mehr als 30 Minuten vorgewärmt werden.	1. Den Hilfskontrastregler so einstellen, daß der Strahlenstrom 1.1 mA aufweist.
1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen. 2. Die Helligkeits- und Kontrastregler auf max. Einstellposition bringen. 3. Ein Gleichstrom-Milliamperemeter an TP602 \ominus und TP603 \oplus anschließen. (ganze Skala: 3 mA)	

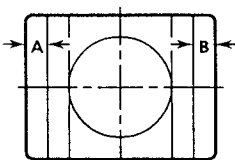
HILFSTON-EINSTELLUNG

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
Einstellpunkt <input type="checkbox"/> R333: Hilfstonregler 1. Das monaurale SYSTEM-B/G-Signal mit einer 50-kHz-Abweichungsfrequenz (100% Modulation) empfangen. 2. Das Oszilloskop an TP1301 anschließen.	1. Den Hilfstonregler (R333) so einstellen, daß die Amplitude des Audiosignals an TP1301 0,9 Vss beträgt.

■ DEFLECTION LOOP ADJUSTMENT

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
1. Horizontal Size Adjustment	
Adjusting Point <input type="checkbox"/> P601: Horizontal Size control 1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal. 2. Set the Brightness and Contrast controls at MAX position.	1. Adjust P601 so that the horizontal size of picture is at the best point. Horizontal overscan: 8% TYP (Min. 6%, Max. 10%)
2. Horizontal Centering Adjustment	
Adjusting Point <input type="checkbox"/> R613: Horizontal Centering control <i>Note: This adjustment should be performed after the purity and convergence adjustments.</i> 1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal.	1. Adjust R613 so that the image is at the horizontal center and that the clearances A and B are equal to each other. 
3. Vertical Linearity Adjustment	
Adjusting Point <input type="checkbox"/> R514: Vertical Linearity control 1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal.	1. Adjust R514 so that the vertical linearity is best.
4. Vertical Size Adjustment	
Adjusting Point <input type="checkbox"/> R509: Vertical Size control <i>Note: Keep the vertical size well balanced with the horizontal size.</i> 1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal. 2. Set the Brightness and Contrast controls at MAX position.	1. Adjust R509 so that the vertical size overscan is the same as that of the horizontal size. Vertical overscan: 8% TYP (Min. 6%, Max. 10%)

■ EINSTELLUNG DER ABLENKSCHLEIFE

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
1. Einstellung der Horizontalgröße	
Einstellpunkt <input type="checkbox"/> R601: Regler für Horizontalgröße 1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen. 2. Die Helligkeits- und Kontrastregler in die Maximalstellung (MAX) bringen.	1. P601 so einstellen, daß sich die Horizontalgröße des Schirmbilds in der besten Position befindet. • Horizontalabtastung: 8% TYP (min. 6%, max. 10%)
2. Einstellung der Horizontalmitte	
Einstellpunkt <input type="checkbox"/> R613: Regler für Horizontalmitte Hinweis: Diese Einstellung muß nach der Reinheits- und Konvergenzeinstellung durchgeführt werden. 1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen.	1. R613 so einstellen, daß sich das Schirmbild in der Horizontalmitte befindet und die Abstände A und B zueinander identisch sind. 
3. Einstellung der Vertikallinearität	
Einstellpunkt <input type="checkbox"/> R514: Regler für Vertikallinearität 1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen.	1. R514 so einstellen, daß sich die beste Vertikallinearität ergibt.
4. Einstellung der Vertikalgröße	
Einstellpunkt <input type="checkbox"/> R509: Regler für Vertikalgröße Hinweis: Die Vertikalgröße mit der Horizontalgröße gut ausbalancieren. 1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen. 2. Die Helligkeits- und Kontrastregler in die Maximalstellung (MAX) bringen.	1. R509 so einstellen, daß die Vertikalgröße nahtlos gleich wie bei der Horizontalgröße ist. • Vertikalabtastung: 8% TYP (min. 6%, max. 10%)

■ DEFLECTION LOOP ADJUSTMENT (Continued)

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
----------------------	----------------------

5. Vertical Centering Adjustment

<p>Adjusting Point</p> <p><input type="checkbox"/> S501: Vertical Centering control</p> <p>Note: This adjustment should be performed after the purity and convergence adjustments.</p> <p>1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal.</p>	<p>1. Adjust S501 so that the image is at the vertical center.</p>
--	--

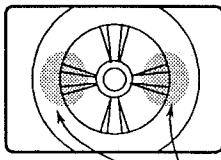
■ EINSTELLUNG DER ABLENKSCHLEIFE (Fortsetzung)

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
---------------------	-------------------

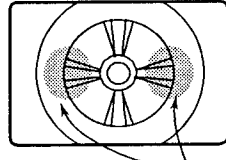
5. Einstellung der Vertikalmitte

<p>Einstellpunkt</p> <p><input type="checkbox"/> S501: Regler für Vertikalmitte</p> <p>Hinweis: Diese Einstellung muß nach der Reinheits- und Konvergenzeinstellung durchgeführt werden.</p> <p>1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen.</p>	<p>1. S501 so einstellen, daß sich das Schirmbild in der Vertikalmitte befindet.</p>
---	--

■ FOCUS ADJUSTMENT

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
<p>Adjusting Point</p> <p><input type="checkbox"/> T602: Focus control (a part of T602)</p> <p>1. Receive "MONOSCOPE PATTERN (channel-E5)" signal.</p> <p>2. Set Contrast control at NORMAL position.</p> <p>3. Set Brightness control at MAX position (with 0.8 mA of beam current). (Instead of monoscope pattern signal, it is allowed to use white pattern signal of 88% modulation.)</p>	<p>1. Adjust Focus control to have best focus at the central area of CRT.</p>  <p style="text-align: right;">Adjust point</p>

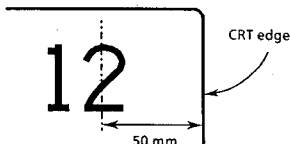
■ SCHARFEINSTELLUNG

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
<p>Einstellpunkt</p> <p><input type="checkbox"/> T602: Scharfeinstellregler (ein Teil von TP602)</p> <p>1. Das "MONOSKOPMUSTER (Kanal-E5)"-Signal empfangen.</p> <p>2. Den Kontrastregler in die NORMAL-Position bringen.</p> <p>3. Den Helligkeitsregler in die MAX-Position bringen (mit 0,8 mA Strahlenstrom). (Anstatt eines Monoskopmuster-Signals kann auch ein Weißmuster-Signal mit 88% Modulation verwendet werden.)</p>	<p>1. Den Scharfeinstellregler so einstellen, daß in der Mitte des Bildschirms der schärfste Punkt erzielt wird.</p>  <p style="text-align: right;">Einstellpunkt</p>

■ CRT DISPLAY ADJUSTMENT

Adjusting Conditions	Adjusting Procedures
----------------------	----------------------

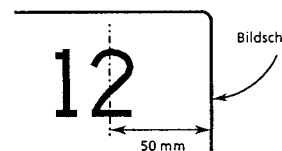
1. Sign Position Adjustment

<p>Adjusting Point</p> <p><input type="checkbox"/> T1001: Sign Position control</p> <p>1. Turn the channel call on (on the infrared remote controller).</p>	<p>1. Adjust T1001 so that the center of the first-digit figure of the channel number be about 50 mm from the right edge of the CRT.</p>  <p style="text-align: right;">CRT edge</p>
---	--

■ EINSTELLUNG DER BILDSCHIRMANZEIGE

Einstellbedingungen	Einstellverfahren
---------------------	-------------------

1. Position des Bildschirmsymbols (bereits vorhanden)

<p>Einstellpunkt</p> <p><input type="checkbox"/> T1001: Bildschirmsymbolregler</p> <p>1. Den Kanalabruf aktivieren (auf der Fernbedienung)</p>	<p>1. T1001 so einstellen, daß sich die Mitte der ersten ziffer der Kanalnummer ca. 50 mm von der rechten Bildschirmkante befindet.</p>  <p style="text-align: right;">Bildschirmkante</p>
--	---

PURITY ADJUSTMENT

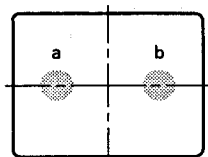
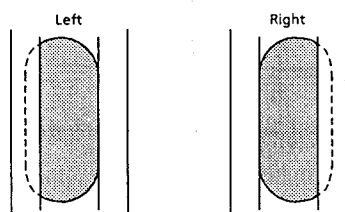
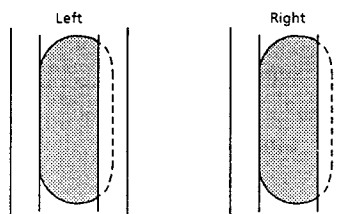


Figure A.



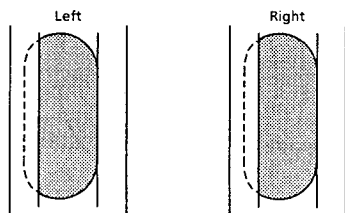
The beam landing is shifted outwards.

Figure B.



The beam landing is shifted to right.

Figure C.



The beam landing is shifted to left.

Figure D.

Adjusting Conditions

1. Prior to the purity adjustment, warm up the unit with beam current of more than 700 μA , for more than 30 minutes.
2. Receive the green signal alone and adjust the beam current to approx. 700 μA .
3. Fully degauss the CRT with the degaussing coil.
4. Before the purity adjustment, it is needed to roughly adjust the static convergence.
5. Set the purity magnet at the position which gives zero (0) magnetic field.

Adjusting Procedures

Adjustment:

During the adjustment, keep the unit facing the east.

1. Observe the green spots ("a" and "b") with a microscope as shown in Fig. A, and adjust the purity magnet so that they are at the specified landing position.
2. If the right and left green spots are both deviated outwards from their landing positions as shown in Fig. B, push the deflection yoke forwards until their positions are corrected.
3. If the beam landing is shifted to right or left as shown in Figs. C and D, adjust the opening degree of the purity magnet so that the beam landing is correctly positioned.
4. Adjust the purity magnet so that the beam landing is correct at either of the central part, right and left parts of screen, then check that the green beams at four corners of screen are all correctly positioned.
Finally, check that the beam landing at any part of screen is satisfactory with the Rank "B" specifications.
5. If the green beam is positioned to mix with the other colour, pull the deflection yoke backward.
 - Outside of the specified landing:
To front of the deflection yoke.
 - Inside of the specified landing:
To back of the deflection yoke.
6. Set the raster rotation at "0" position (with the unit facing the east).
7. Tighten the screws of the deflection coil.
Tightening torque: 11 kg \pm 2 kg.

EINSTELLUNG DER FARBREINHEIT

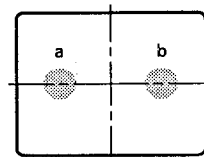
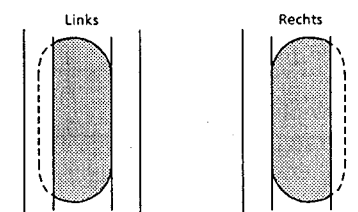
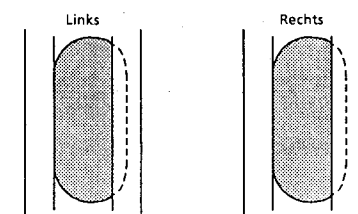


Abbildung A.



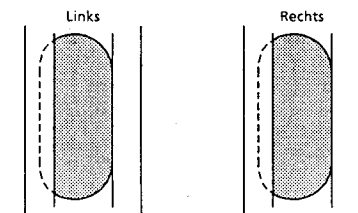
Der Strahlenaufprallpunkt ist nach außen verschoben.

Abbildung B.



Der Strahlenaufprallpunkt ist nach rechts verschoben.

Abbildung C.



Der Strahlenaufprallpunkt ist nach links verschoben.

Abbildung D.

Einstellbedingungen

1. Vor der Farbreinheitseinstellung muß das Gerät mit dem Strahlenstrom von über 700 μA für mehr als 30 Minuten vorgewärmt werden.
2. Nur das Grün-Signal empfangen und den Strahlenstrom auf ca. 700 μA einstellen.
3. Den Bildschirm mit der Entmagnetisierungsspule vollkommen entmagnetisieren.
4. Vor der Farbreinheitseinstellung muß die statische Konvergenz grob eingestellt werden.
5. Den Reinheitsmagneten in die Position bringen, die eine magnetische Feldstärke von Null ergibt.

Einstellverfahren

Einstellung:

Während der Einstellung muß das Gerät in östliche Richtung gedreht werden.

1. Die grünen Flecken ("a" und "b") mit einem Vergrößerungsglas (siehe Abb. A) betrachten und den Farbreinheitmagneten so einstellen, daß sich die Flecken in der festgelegten Aufprallposition befinden.
2. Wenn die rechten und linken grünen Flecken von ihrer Aufprallposition nach außen abweichen (siehe Abb. B), das Ablenkjoch nach vorne drücken, bis ihre Positionen korrigiert sind.
3. Wenn der Strahlenaufprall nach rechts oder links verschoben wird (siehe Abbildungen C und D), den Öffnungswinkel des Farbreinheitmagneten so einstellen, daß der Strahlenaufprall korrekt positioniert ist.
4. Den Farbreinheitmagneten so einstellen, daß der Strahlenaufprall in der Mitte sowie am rechten bzw. linken Bildschirmrand korrekt ist. Danach überprüfen, ob die grünen Strahlen an den vier Ecken des Bildschirms richtig positioniert sind. Schließlich ist noch sicherzustellen, ob der Strahlenaufprall an jeder Stelle des Bildschirms gemäß den Spezifikationen von "Rang B" entspricht.
5. Wenn der grüne Strahl so positioniert ist, daß er sich mit einer anderen Farbe mischt, muß das Ablenkjoch nach hinten gezogen werden.
 - Außerhalb des festgelegten Aufprallpunkts:
Das Ablenkjoch nach vorne drücken.
 - Innerhalb des festgelegten Aufprallpunkts:
Das Ablenkjoch nach hinten drücken.
6. Die Rasterrotation auf "0" einstellen. (Das Gerät muß dabei nach Osten ausgerichtet sein.)
7. Die Schrauben der Ablenkspule festziehen.
Anzugsmoment: 11 kg \pm 2 kg.

CONVERGENCE ADJUSTMENT

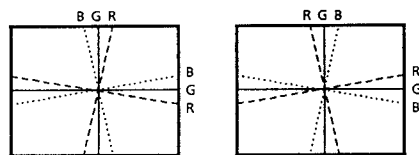
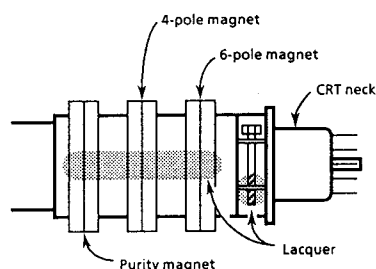
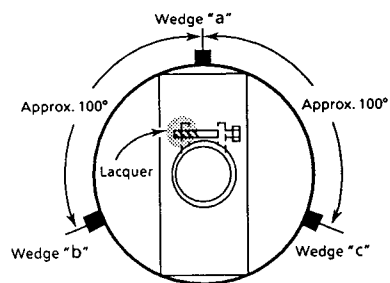


Figure a.

Figure b.

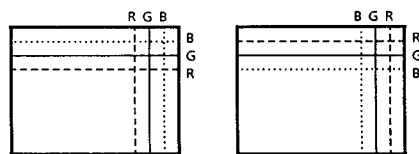


Figure c.

Figure d.

Adjusting Conditions

This adjustment should be performed after the purity magnet adjustment.

1. Receive "CROSSHATCH PATTERN" signal.
2. Set the Brightness control and Contrast control at MAX position.

Adjusting Procedures

STATIC CONVERGENCE

1. Adjust the opening degree of the 4-pole magnet and rotate the magnet to converge red and blue lines.
2. Adjust the opening degree of the 6-pole magnet and rotate the magnet to converge red, blue and green lines.

DYNAMIC CONVERGENCE

3. Dynamic convergence (convergence of the three colour fields) at the edges of CRT screen is accomplished in the following manner.

• Convergence in Fig. a :

Insert wedge "a" between the deflection yoke and CRT, and tilt the deflection yoke upward until the mis-convergence shown in Fig. a is corrected.

• Convergence in Fig. b :

Insert wedges "b" and "c" between the deflection yoke and CRT, and tilt the deflection yoke until the mis-convergence shown in Fig. b is corrected.

• Convergence in Fig. c :

Insert wedge "c" deeply between the deflection yoke and CRT, and tilt the deflection yoke to right until the mis-convergence shown in Fig. c is corrected.

• Convergence in Fig. d :

Insert wedge "b" deeply between the deflection yoke and CRT, and tilt the deflection yoke to left until the mis-convergence shown in Fig. d is corrected.

4. Stick the three wedges onto the CRT, and apply glass tapes thereon.
5. Apply lacquer to the deflection yoke screw, magnet unit (made of purity, 4-pole and 6-pole magnets) and magnet unit screw.

After the adjustment, receive either the Red or the Blue signal and check that there is no mixture with the other colour signal.

KONVERGENZ-EINSTELLUNG

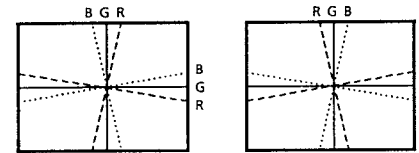
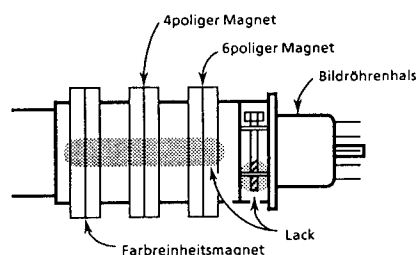
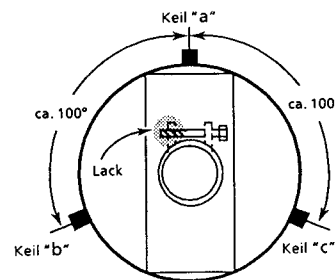


Abbildung a.

Abbildung b.

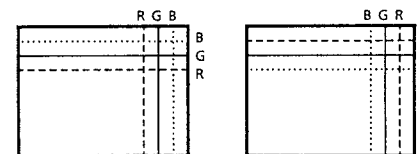


Abbildung c.

Abbildung d.

Einstellbedingungen

Diese Einstellung darf erst nach der Einstellung des Farbeinheitensmagneten durchgeführt werden.

1. Das "KREUZMUSTER"-Signal empfangen.
2. Die Helligkeits- und Kontrastregler in die MAX-Einstellposition bringen.

Einstellverfahren

STATISCHE KONVERGENZ

1. Den Öffnungswinkel des 4-poligen Magneten einstellen und den Magneten rotieren, um die roten und blauen Zeilen zu konvergieren.
2. Den Öffnungswinkel des 6-poligen Magneten einstellen und den Magneten rotieren, um die roten, blauen und grünen Zeilen zu konvergieren.

DYNAMISCHE KONVERGENZ

3. Die dynamische Konvergenz (Konvergenz der drei Farbfelder) an den Kanten des Bildschirms wird wie folgt erzielt:

• Konvergenz in Abb. a :

Den Keil "a" zwischen Ablenkjoch und Bildschirm einschieben, dann das Ablenkjoch nach oben Kippen, bis die in Abb. a gezeigte Fehlkonvergenz korrigiert ist.

• Konvergenz in Abb. b :

Die Keile "b" und "c" zwischen Ablenkjoch und Bildschirm einschieben, dann das Ablenkjoch kippen, bis die in Abb. b gezeigte Fehlkonvergenz korrigiert ist.

• Konvergenz in Abb. c :

Den Keil "c" tief zwischen Ablenkjoch und Bildschirm einschieben, dann das Ablenkjoch nach rechts kippen, bis die in Abb. c gezeigte Fehlkonvergenz korrigiert ist.

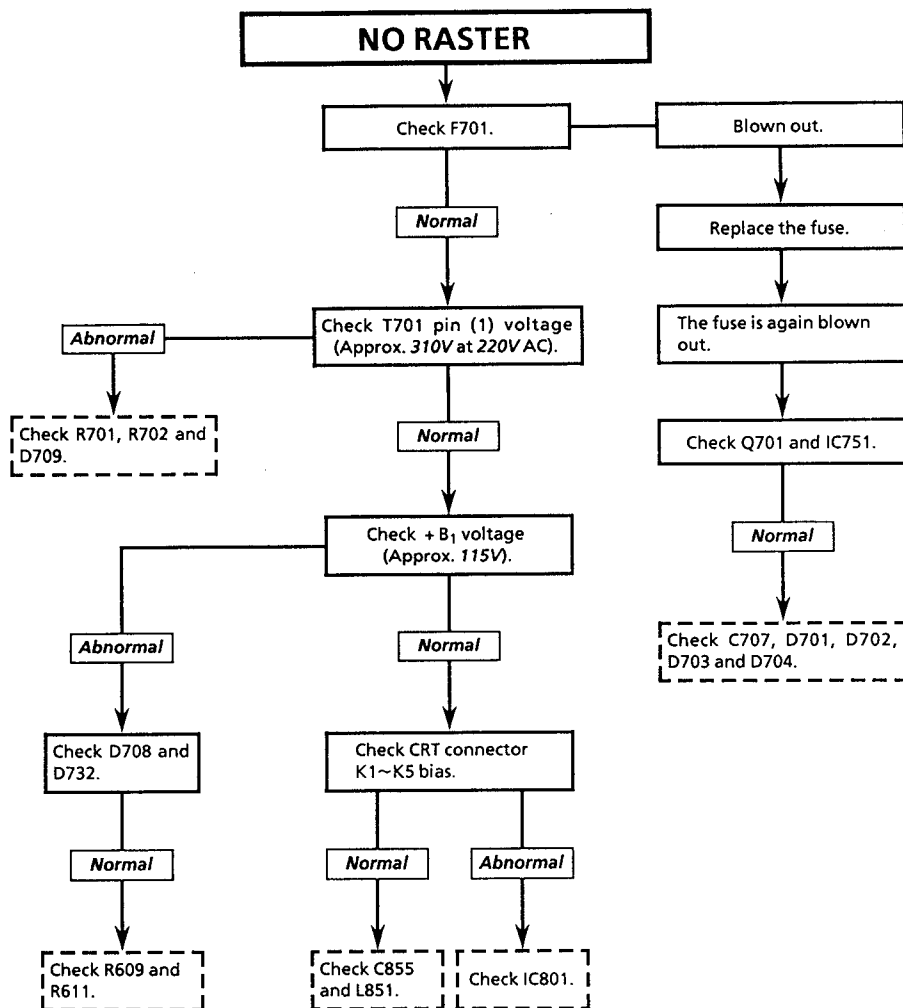
• Konvergenz in Abb. d :

Den Keil "d" tief zwischen Ablenkjoch und Bildschirm einschieben, dann das Ablenkjoch nach links kippen, bis die in Abb. d gezeigte Fehlkonvergenz korrigiert ist.

4. Die drei Keile am Bildschirm festkleben und mit Glasfolie sichern.
5. Lack auf Ablenkjochschraube, Magneteinheit (bestehend aus 4- und 6-poligen Farbeinheitensmagneten) und Magneteinheits-Schraube auftragen.

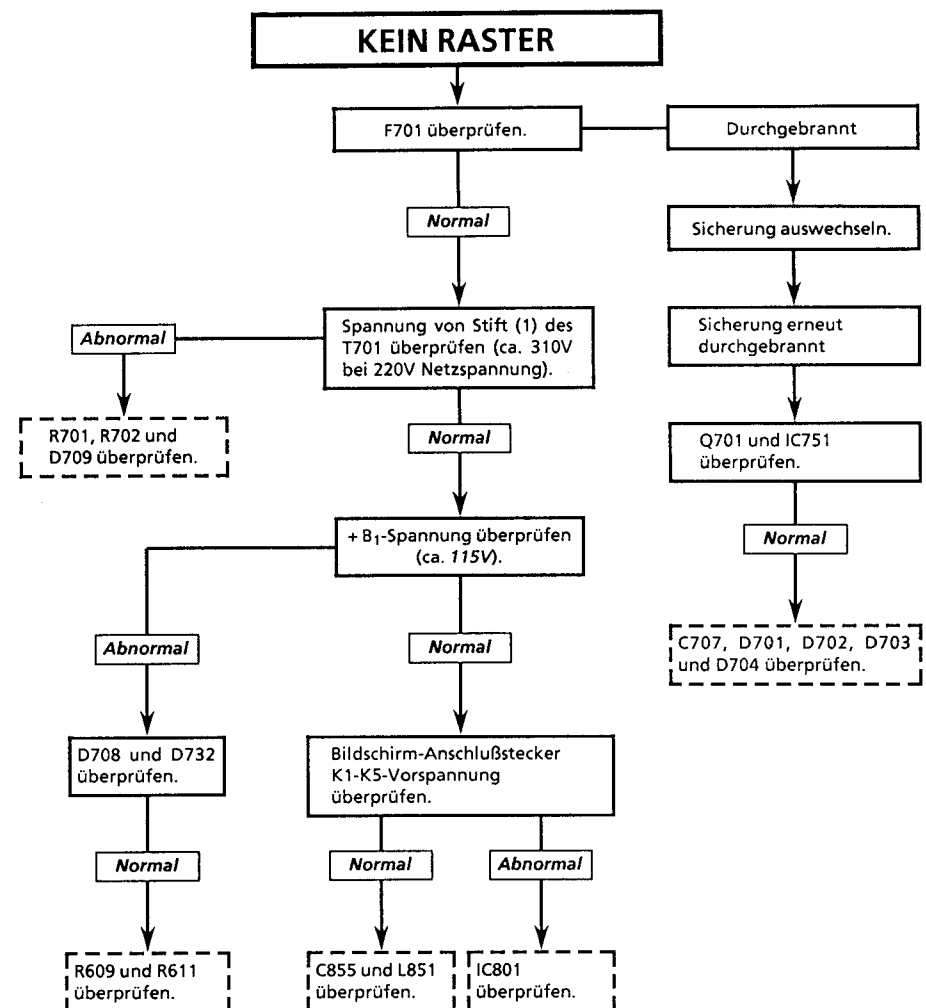
Nach der Einstellung entweder das rote oder blaue Signal empfangen und überprüfen, daß keine Mischung mit einem anderen Farbsignal besteht.

TROUBLE SHOOTING TABLE



E13

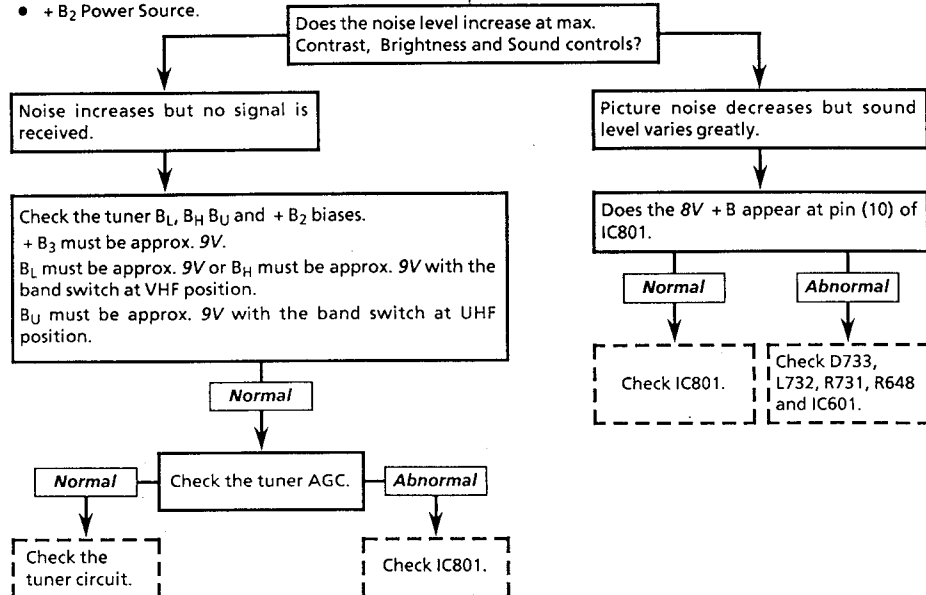
FEHLERSUCHTABELLE



G13

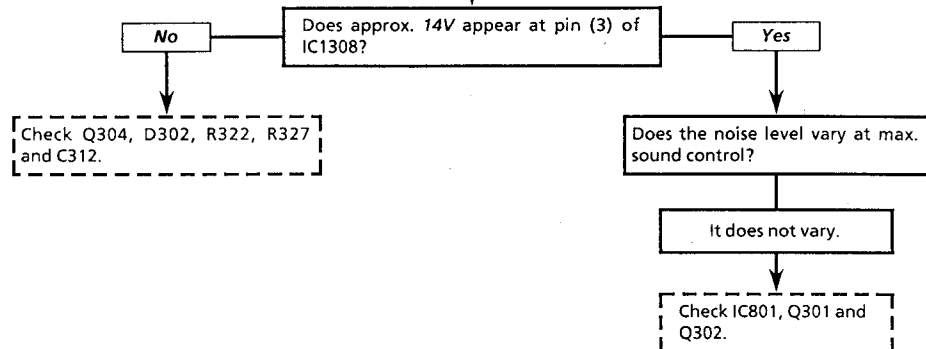
CIRCUITS TO BE CHECKED:

- Tuner.
- PIF.
- Automatic Gain Control.
- + B₂ Power Source.

NO PICTURE, NO SOUND

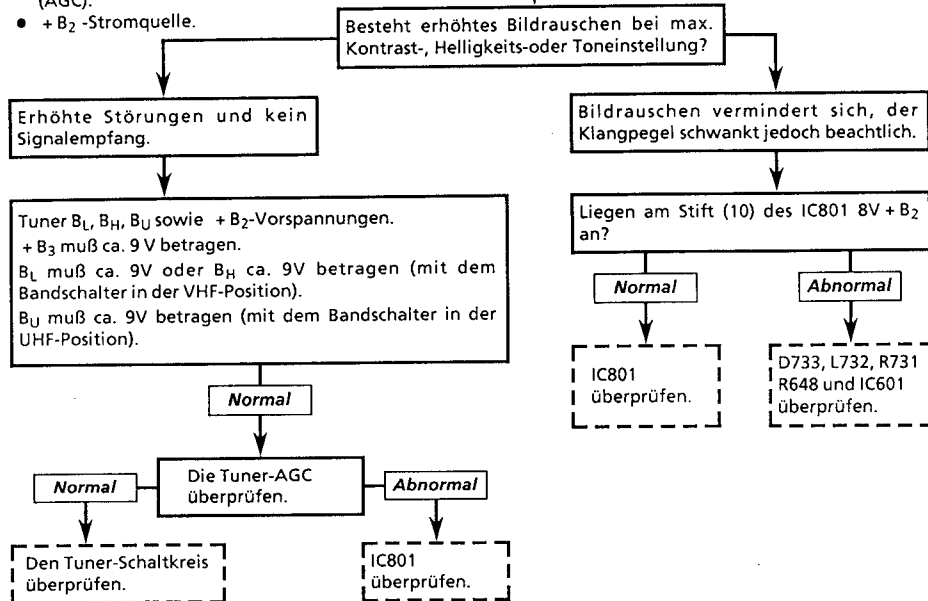
CIRCUITS TO BE CHECKED:

- SIF Amplifier Circuit.
- Sound Detector Circuit.
- Sound Switch and Att. Control.
- Audio Output Circuit.

NO SOUND

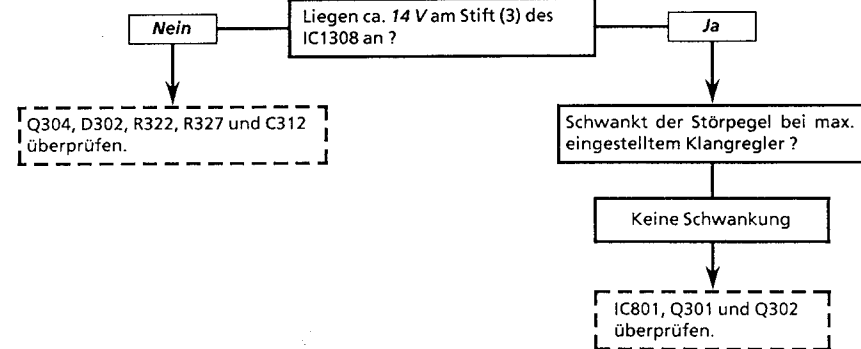
ZU ÜBERPRÜFENDE SCHALTKREISE:

- Tuner.
- PIF.
- Automatische Verstärkungsregelung (AGC).
- + B₂ -Stromquelle.

KEIN BILD, KEIN TON

ZU ÜBERPRÜFENDE SCHALTKREISE:

- Ton-ZF-Verstärkerschaltkreis
- Klangdetektor-Schaltkreis
- Klangschalter und Abschwächregler
- Audio-Ausgangsschaltkreis

KEIN TON

NEITHER VERTICAL NOR HORIZONTAL SYNCHRONIZATION

CIRCUIT TO BE CHECKED:
• Sync. Separator Circuit.

Check IC801.

WEDER VERTIKAL-NOCH HORIZONTAL-SYNCHRONISIERUNG

ZU ÜBERPRÜFENDE SCHALTKEIPE:
• Synchronisierungs-Separator-Schaltkreis

IC801 überprüfen.

DEFECTIVE VERTICAL AMP. AND VERTICAL LINEARITY

Readjust vertical size.

Vertical size is abnormal.

Check R510, R511, C514 and R509.

Vertical linearity is abnormal.

Check C508, R519, R508 and R505.

GESTÖRTE VERTIKAL-VERSTÄRKUNG UND VERTIKAL-LINEARITÄT

Die Bildhöhe nachstellen.

Abnormale Bildhöhe

R510, R511, C514 und R509 überprüfen.

Vertikal-Linearität ist abnormal.

C508, R519, R508 und R505 überprüfen.

NO VERTICAL SCAN

Check IC501 bias.

Normal

Check C506.

Abnormal

Check IC501.

KEINE VERTIKALABTASTUNG

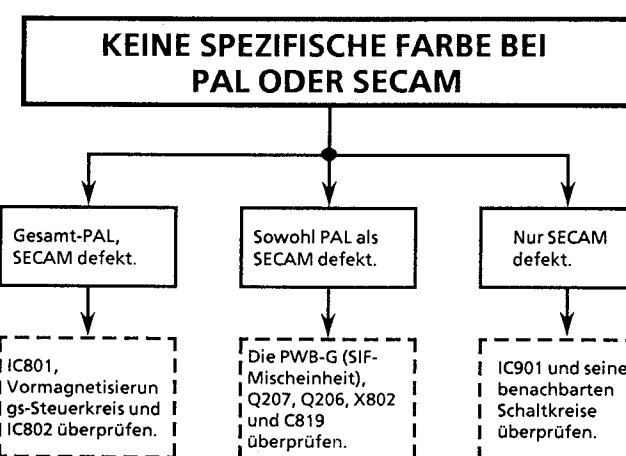
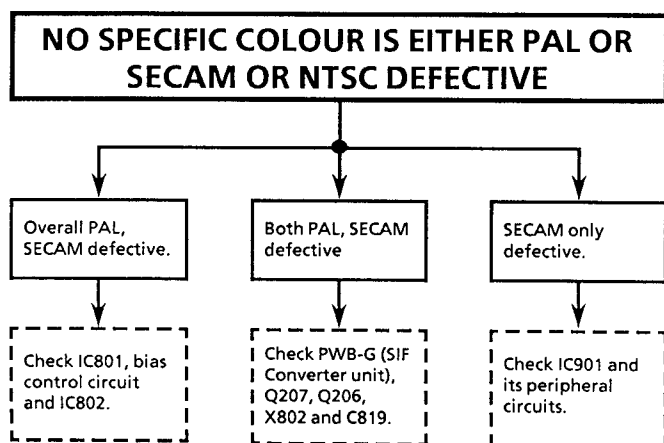
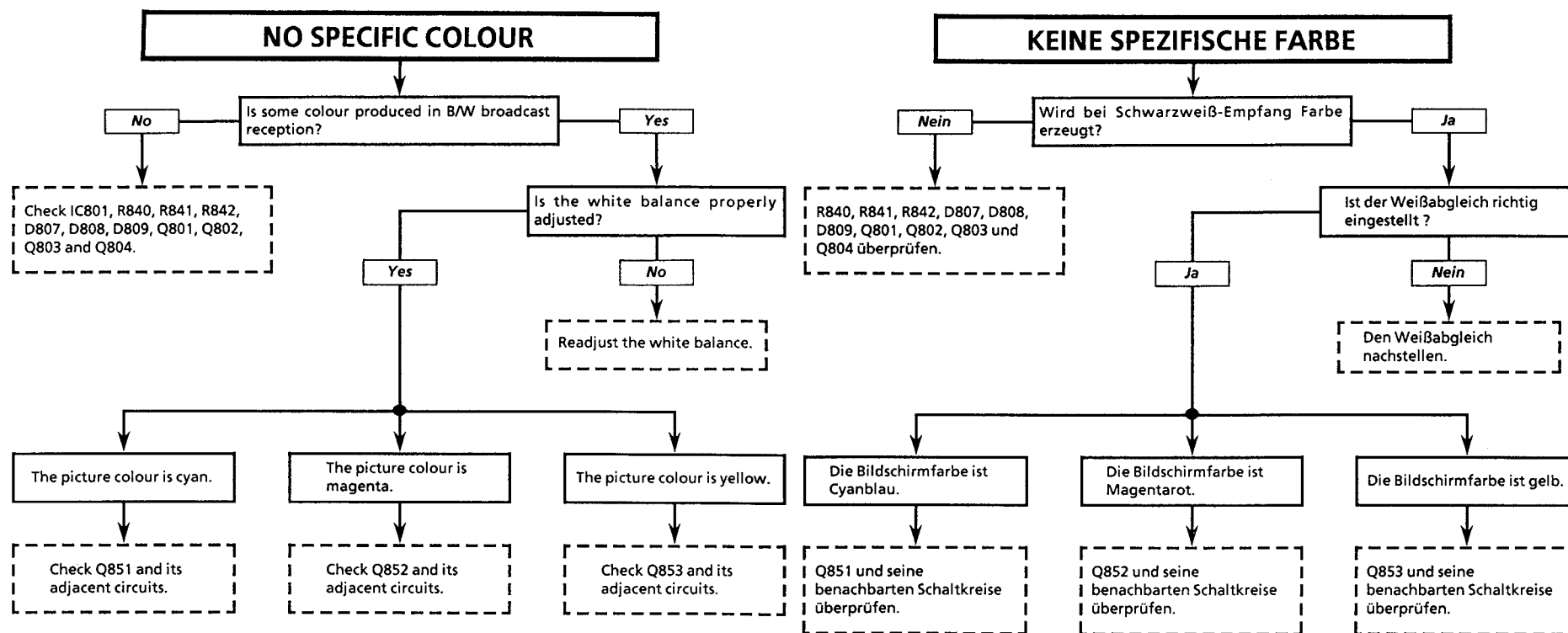
IC501-Vorspannung überprüfen.

Normal

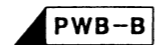
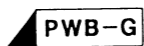
C506 überprüfen.

Abnormal

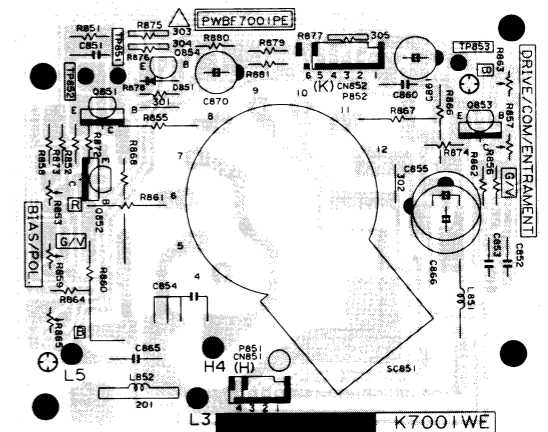
IC501 überprüfen.



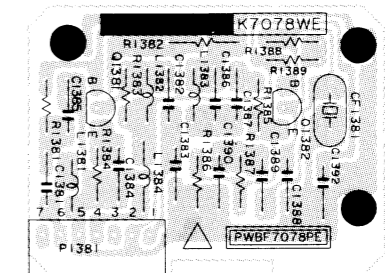
A
B
C
D
E
F
G
H



(Alle hier gezeigten Platten sind von der Leiterbahnseite aus gesehen.)



PWB-B: CRT Socket Unit / Bildröhrenplatine

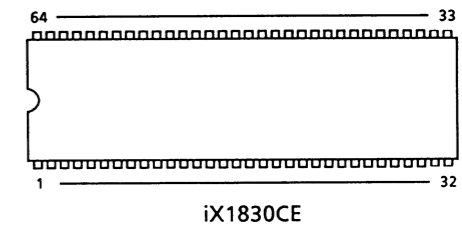
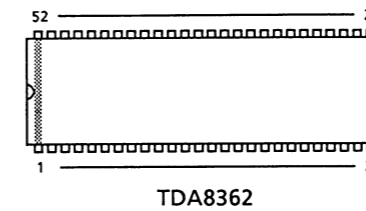
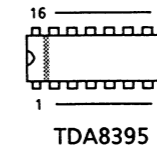
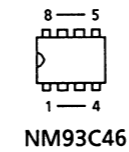


**PWB-G: SIF Converter Unit /
SIF-Umwandler-Einheit**

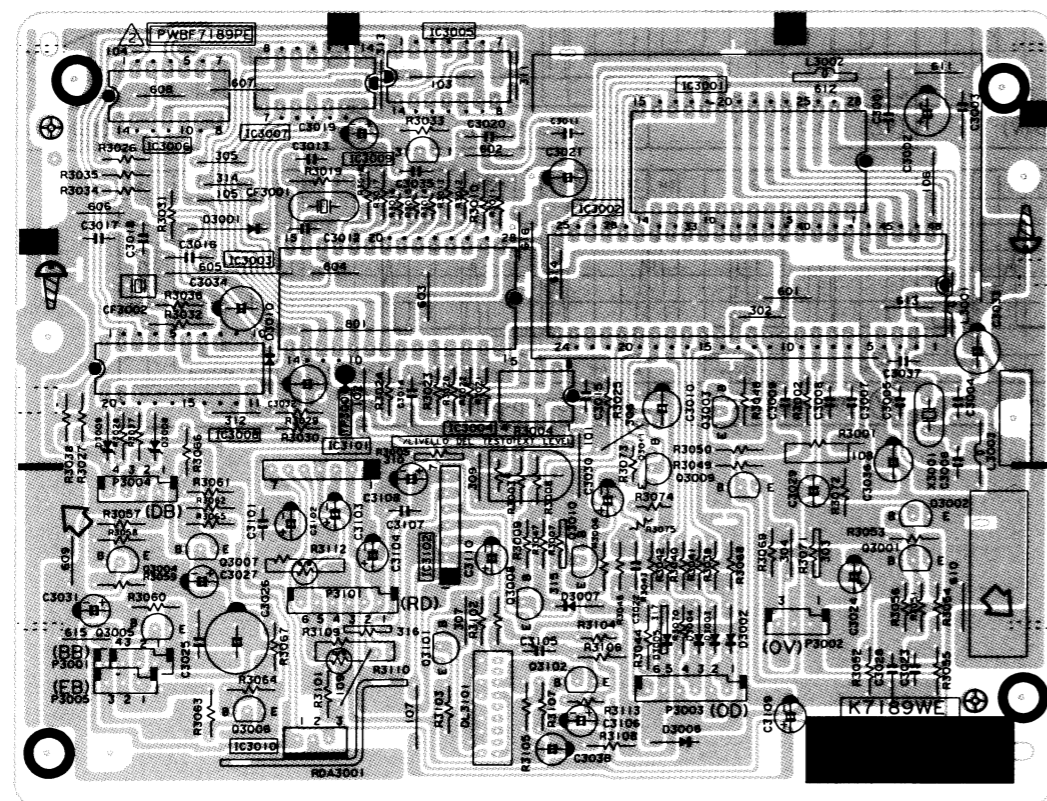
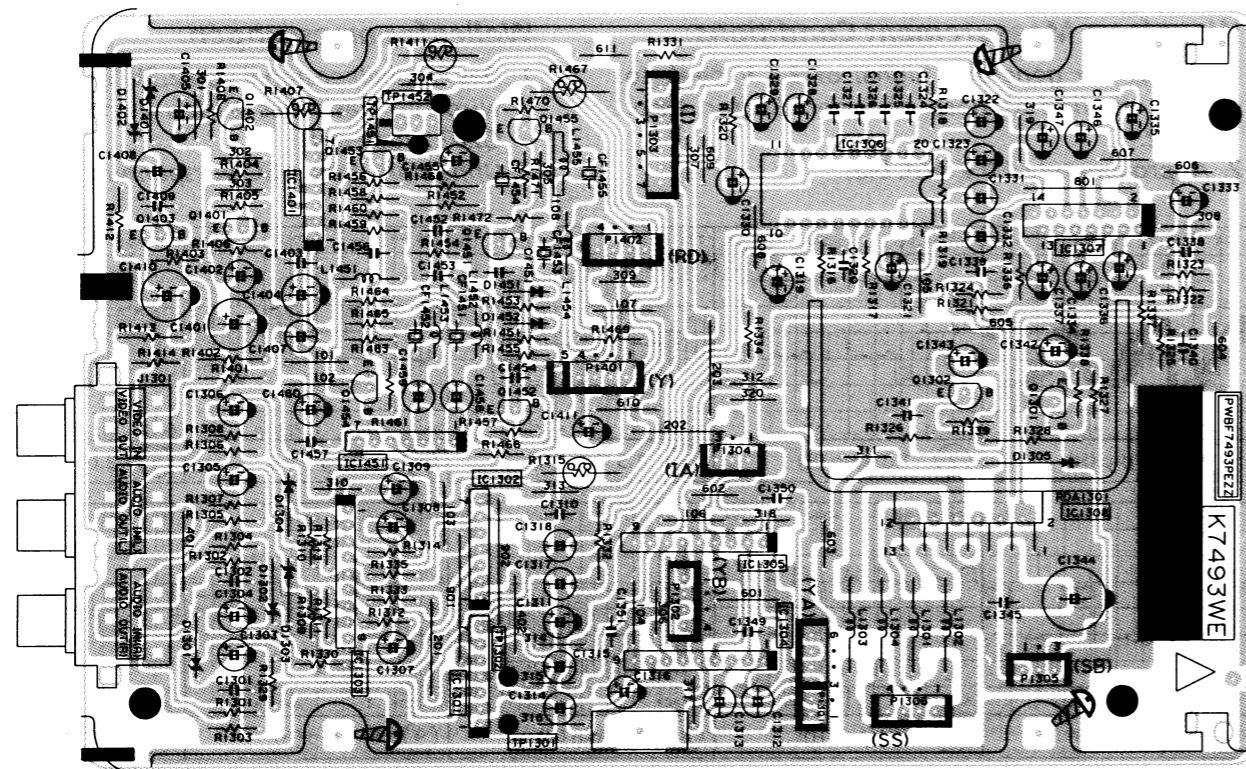
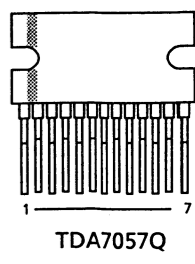
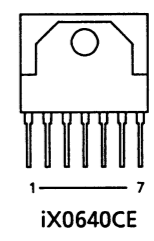
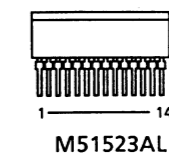
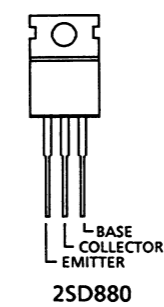
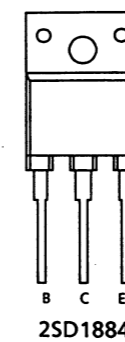
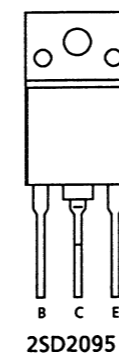
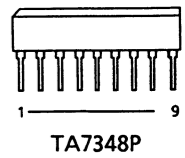
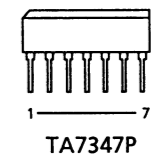
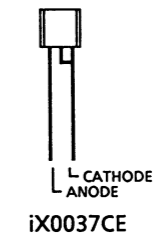
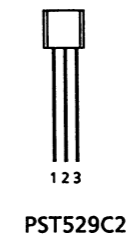
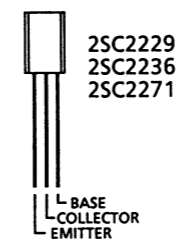
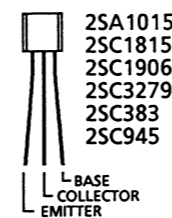
PWB-A: Mother Unit / Hauptplatine

SOLID STATE DEVICE BASE DIAGRAM / GRUNDDIAGRAM DER FESTKÖRPEREINRICHTUNG

TOP VIEW / AUFSICHT



SIDE VIEW / SEITENANSECHT




DESCRIPTION OF SCHEMATIC DIAGRAM


SAFETY NOTE:

1. DISCONNECT THE AC PLUG FROM THE AC OUTLET BEFORE REPLACING PARTS.
2. SEMICONDUCTOR HEAT SINKS SHOULD BE REGARDED AS POTENTIAL SHOCK HAZARDS WHEN THE CHASSIS IS OPERATING.

IMPORTANT SAFETY NOTICE:

PARTS MARKED WITH "▲" () ARE IMPORTANT FOR MAINTAINING THE SAFETY OF THE SET. BE SURE TO REPLACE THESE PARTS WITH SPECIFIED ONES FOR MAINTAINING THE SAFETY AND PERFORMANCE OF THE SET.

SERVICE PRECAUTION:

THE AREA ENCLOSED BY THIS LINE () IS DIRECTLY CONNECTED WITH AC MAINS VOLTAGE. WHEN SERVICING THE AREA, CONNECT AN ISOLATING TRANSFORMER BETWEEN TV RECEIVER AND AC LINE TO ELIMINATE HAZARD OF ELECTRIC SHOCK.

NOTE:

1. The unit of resistance "ohm" is omitted ($K = 1000 \text{ ohms}$, $M = \text{Megohm}$).
2. All resistors are 1/8 watt, unless otherwise noted.
3. All capacitors are μF , unless otherwise noted ($P = \mu\mu F$).

VOLTAGE MEASUREMENT CONDITIONS:

1. Voltages in parenthesis measured with no signal.
2. Voltages without parenthesis measured with 3mV B & W or Colour-Signal.
3. All the voltages in each point are measured with VTVM.

WAVEFORM MEASUREMENT CONDITIONS:

1. Colour bar generator signal of 2.3 V peak to peak applied at Base of Video Buffer Amp. Q202.
2. Approximately 4.0 V AGC bias.

CAUTION:


This circuit diagram is original one, therefore there may be a slight difference from yours.

BESCHREIBUNG DES SCHEMATISCHEN SCHALTPLANS

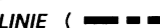
SICHERHEITSANMERKUNGEN:

1. VOR DEM AUSWECHSELN VON TEILEN MUSS UNBEDINGT NETZSTECKER AUS DER NETZSTECKDOSE GEZOGEN WERDEN.
2. DIE WARMEABLEITER DER HALBLEITER SOLLTEN BEIM BETRIEB DES CHASSIS ALS MÖGLICHE URSACHEN VON GEFÄHRLICHEN ELEKTRISCHEN SCHLÄGEN BETRACHTET WERDEN.

WICHTIGE SICHERHEITSANMERKUNGEN:

MIT "▲" () BEZEICHNETEN TEILE SIND BESONDERS WICHTIG FÜR DIE AUFRECHTERHALTUNG DER SICHERHEIT. BEIM WECHSELN DIESER TEILE SOLLTEN DIE VORGESCHRIEBENEN TEILE IMMER VERWENDET WERDEN, UM SOWOHL DIE SICHERHEIT ALS AUCH DIE LEISTUNG DES GERÄTES AUFRECHTZUERHALTEN.

VORSICHTSMASSREGEL BEI DER WARTUNG:

DAB MIT DIESER LINIE () EINGEFAßTE GEBIET IST DIREKT AN DER WECHSELSPANNUNG ANGESCHLOSSEN. BEI DER WERTUNG DES GEBIETES EINEN TRENNTRANSFORMATOR ZWISCHEN FERNSEHGERÄT SCHLAGE ZU VERMEIDEN.

ANMERKUNG:

1. Der Widerstandswert "Ohm" wurde in den Plän ausgelassen ($k = 1000 \text{ Ohms}$, $M = \text{Megohm}$).
2. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei den Widerständen um 1/8 Watt-Auflösung.
3. Falls nicht anders angegeben, handelt es sich bei den Kondensatoren um μF -Typen ($p = \mu\mu F$).

SPANNUNGSMESSUNGEN:

1. In Klammern eingeschlossene Spannungswerte werden ohne Signal gemessen.
2. Nicht in Klammern eingeschlossene Spannungswerte werden mit einem 3mV S/W-oder Farbsignal gemessen.
3. Alle Spannungswerte werden mit einem Va-SEL kuumöhre-Volt-meter gemessen.

WELLENFORMMESSUNGEN:

1. Das Farbbalkensignal von 2,3V Spitze zu Spitze wird der Basis des Video-Pufferverstärkers Q202 zugeleitet.
2. Ungefähr 4,0V AGC-Vorspannung.

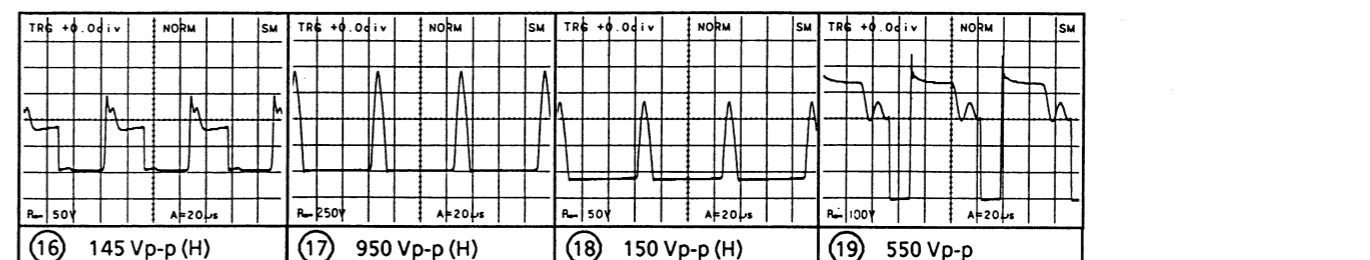
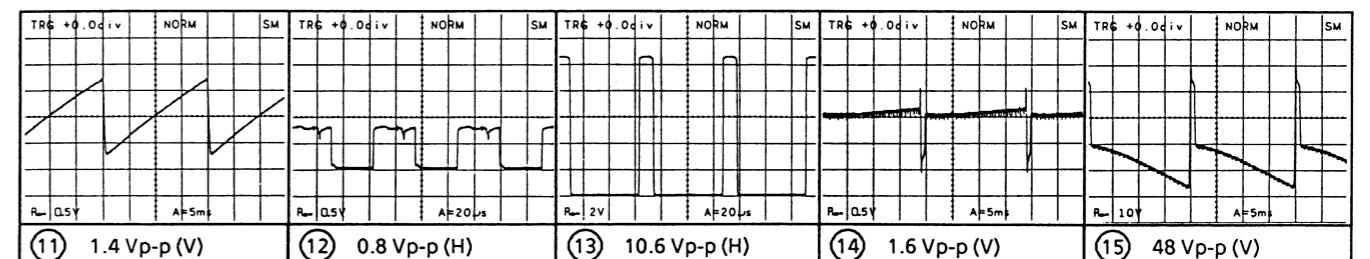
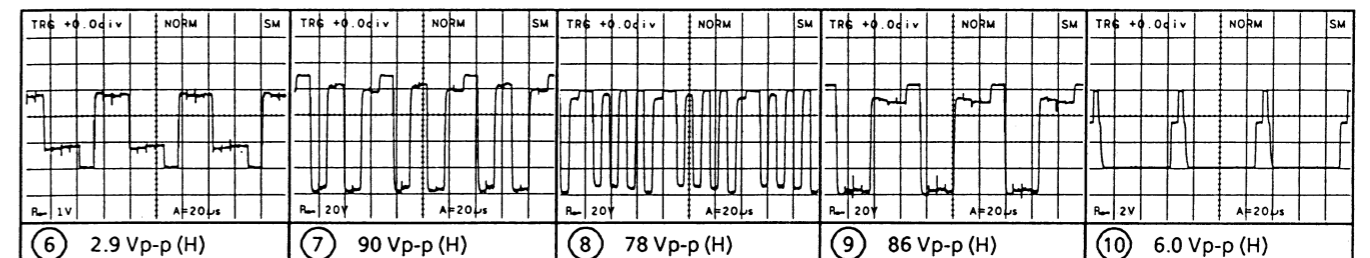
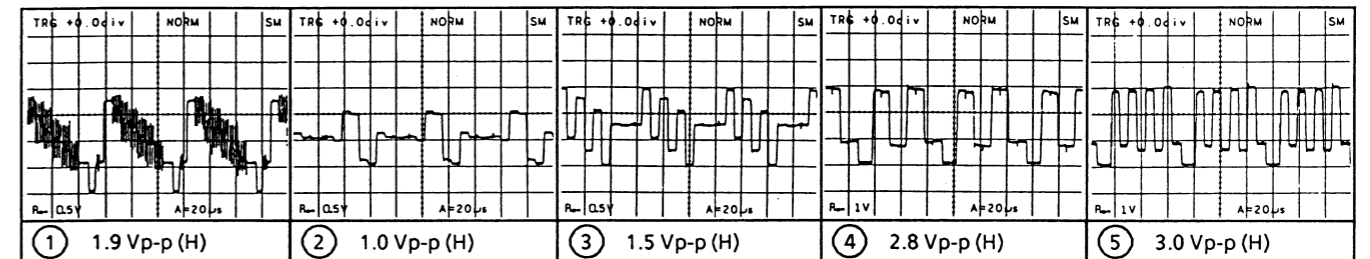
ACHTUNG:

bei diesem Schaltplan handelt es sich um den ursprünglichen. Es können daher geringfügige Unterschiede zu dem Ihrem bestehen.

WAVEFORMS

Waveform Measurement Conditions:

1. Colour bar generator signal of 2.3 V peak to peak applied at Base of Video Buffer Amp. Q202.
2. Approximately 4.0 V AGC bias.

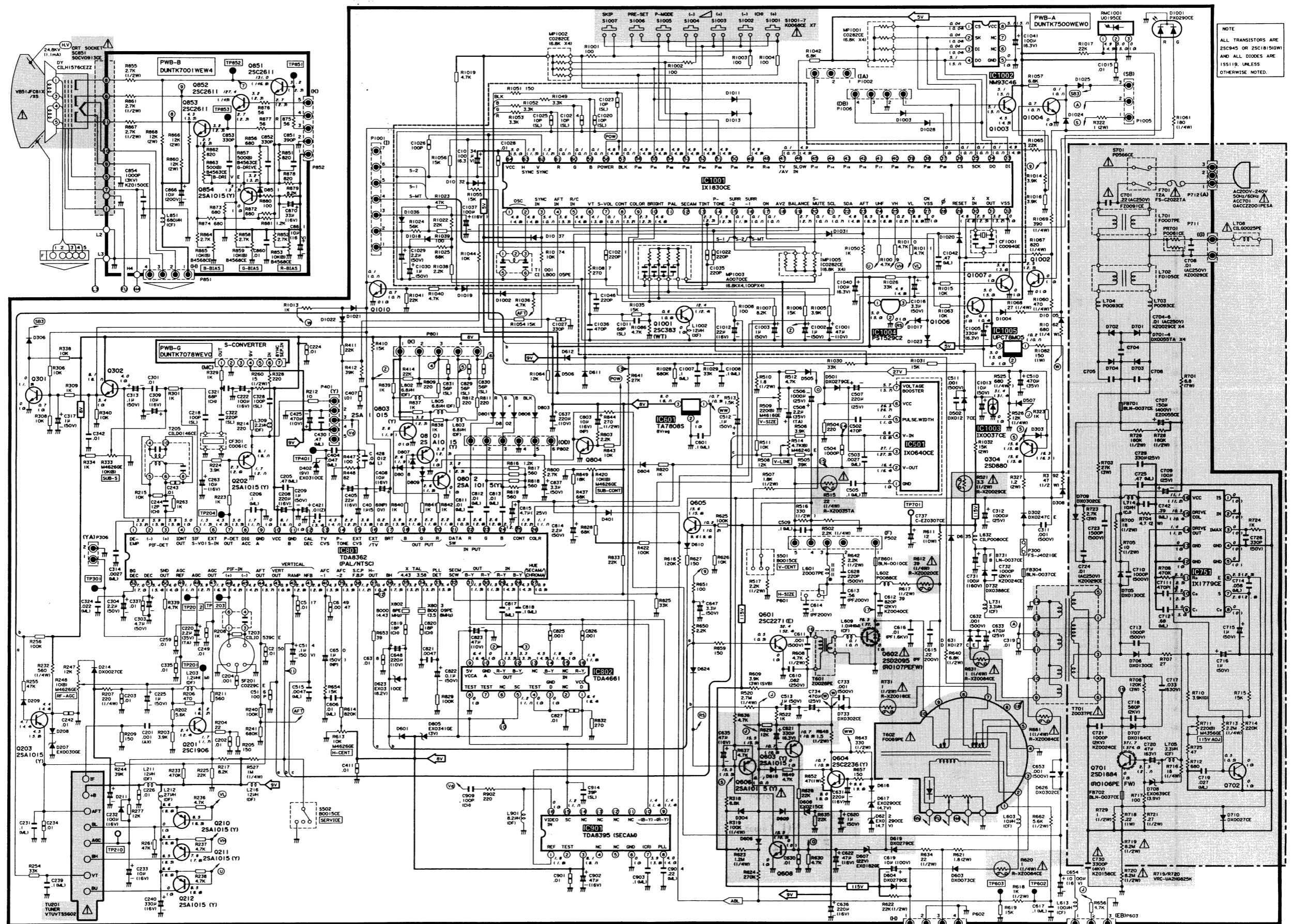


WELLENFORMEN

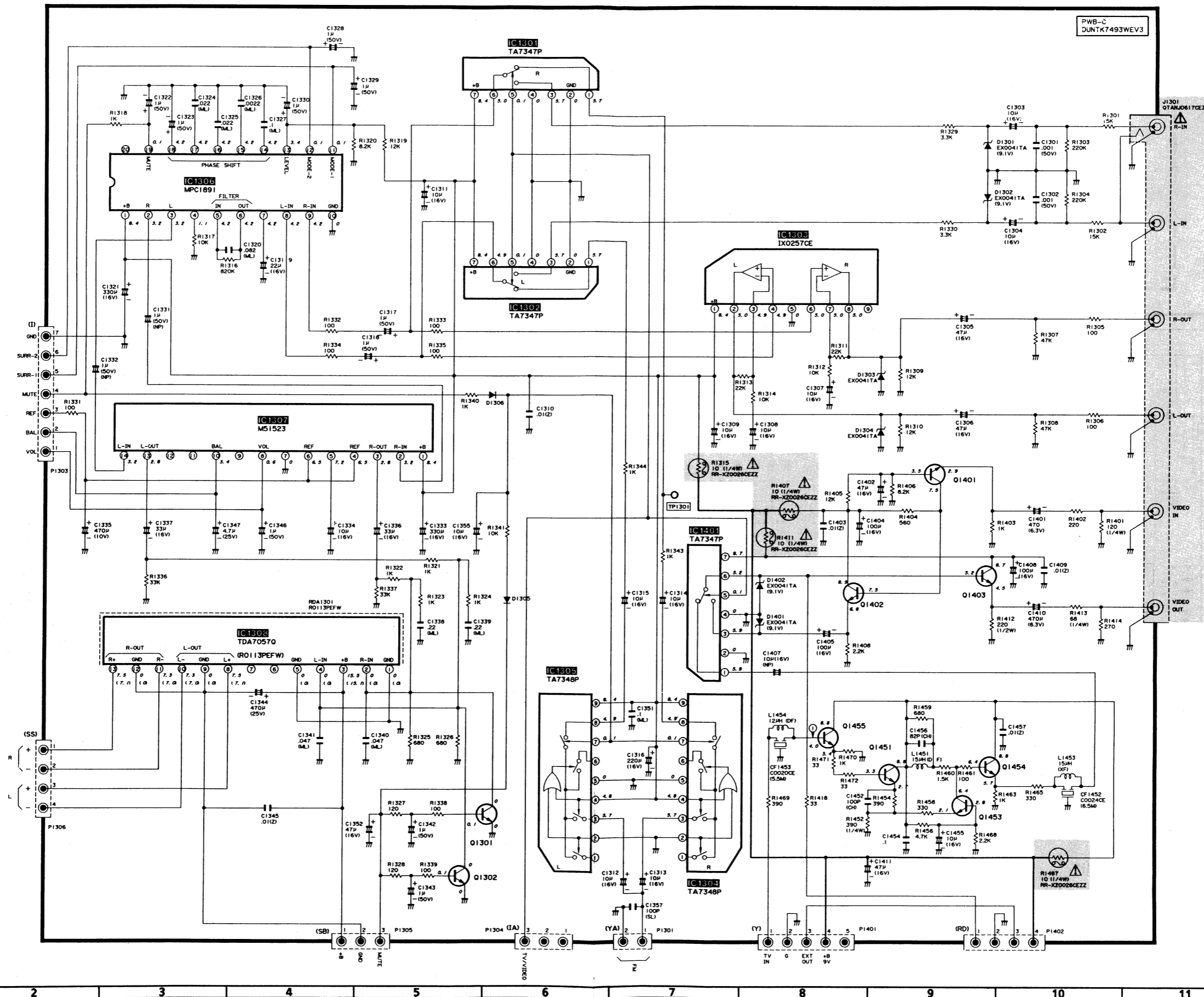
Wellenformmessungen:

1. Das Farbbalkensignal von 2,3V Spitze zu Spitze wird der Basis des Video-Pufferverstärkers Q202 zugeleitet.
2. Ungefähr 4,0V AGC-Vorspannung.

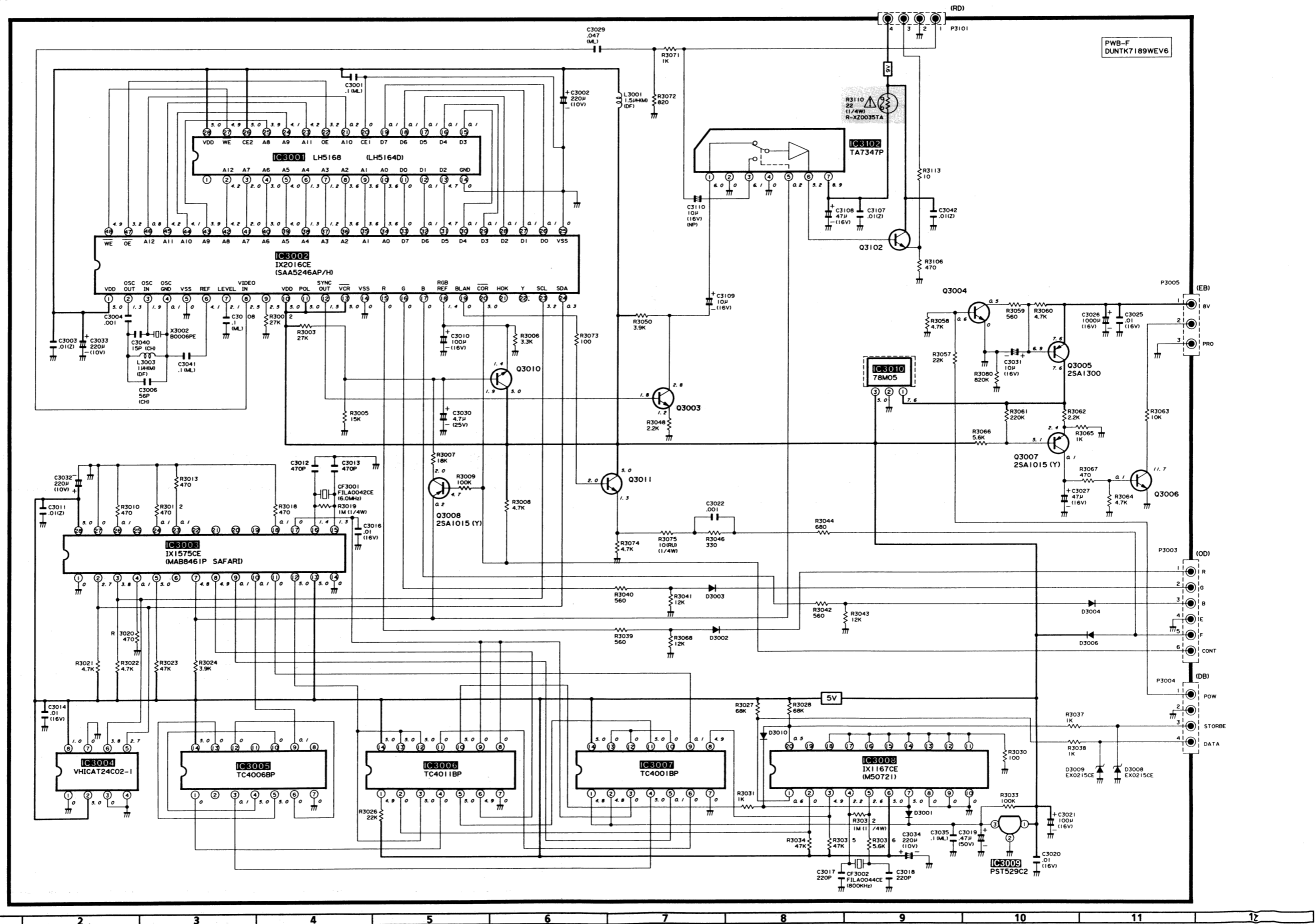
SCHEMATIC DIAGRAM: Main Unit / SCHEMATISCHER SCHALTPLAN: Haupt-Einheit



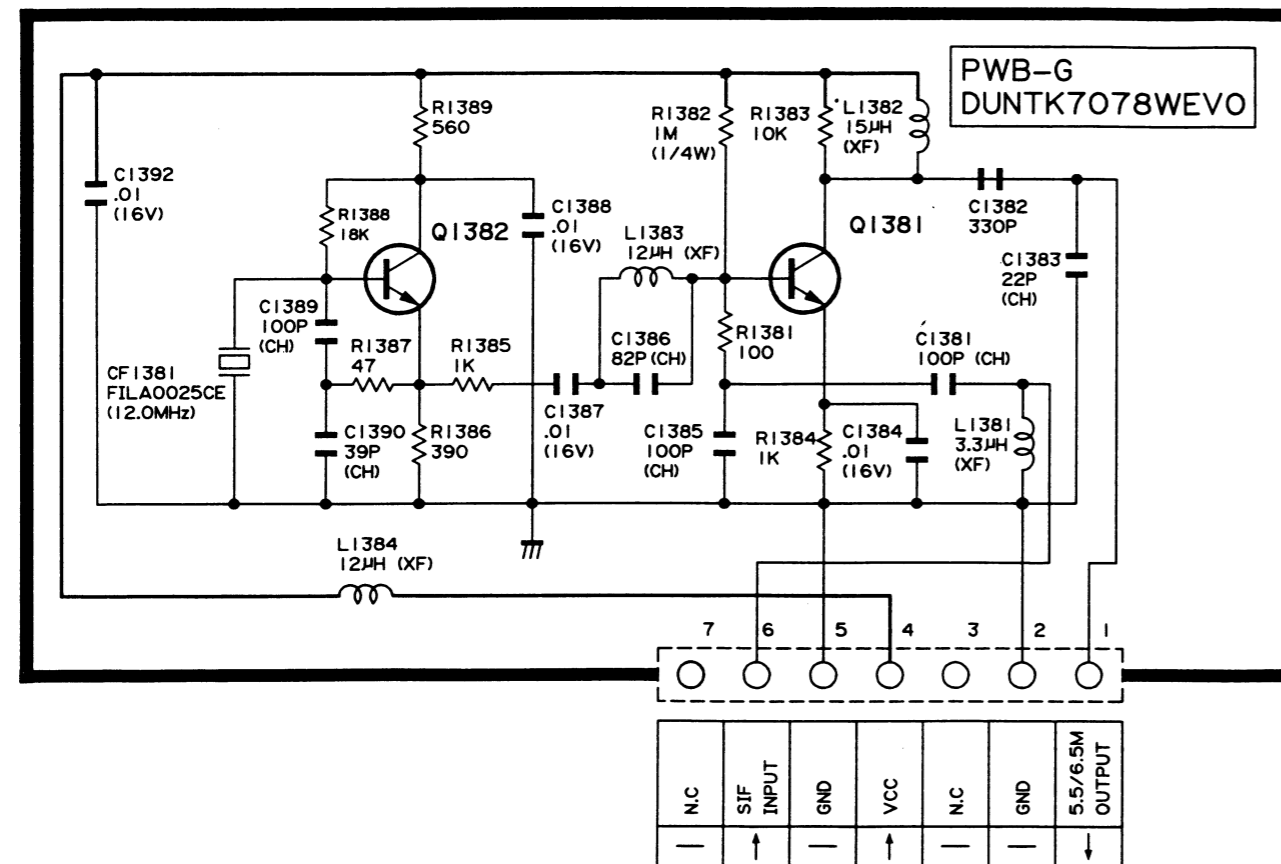
SCHEMATIC DIAGRAM: AV Unit / SCHEMATISCHER SCHALTPLAN: AV-Einheit



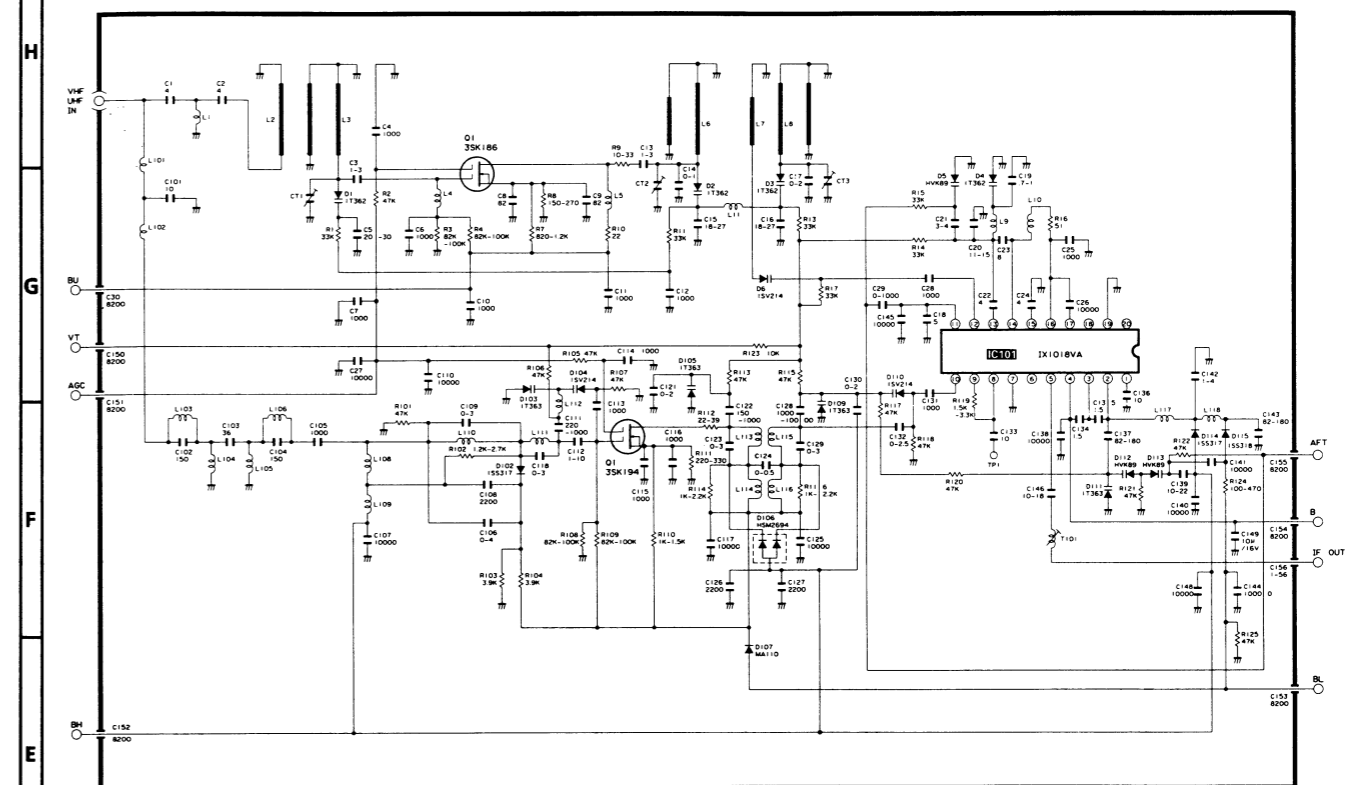
SCHEMATIC DIAGRAM: TELETEXT Unit / SCHEMATISCHER SCHALTPLAN: TELETEXT-Einheit



SCHEMATIC DIAGRAM: SIF Converter Unit / SCHEMATISCHER SCHALTPLAN: SIF-Umwandler-Einheit

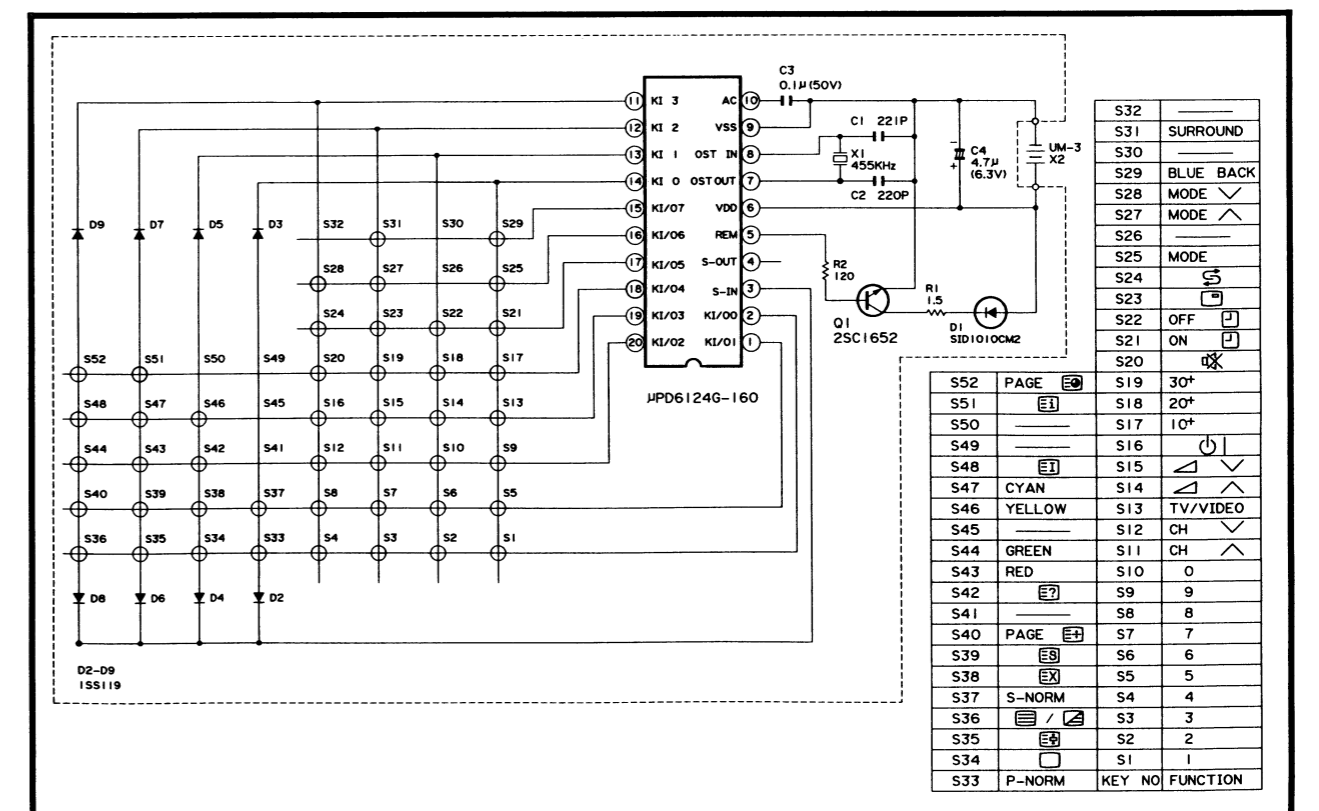


TUNER

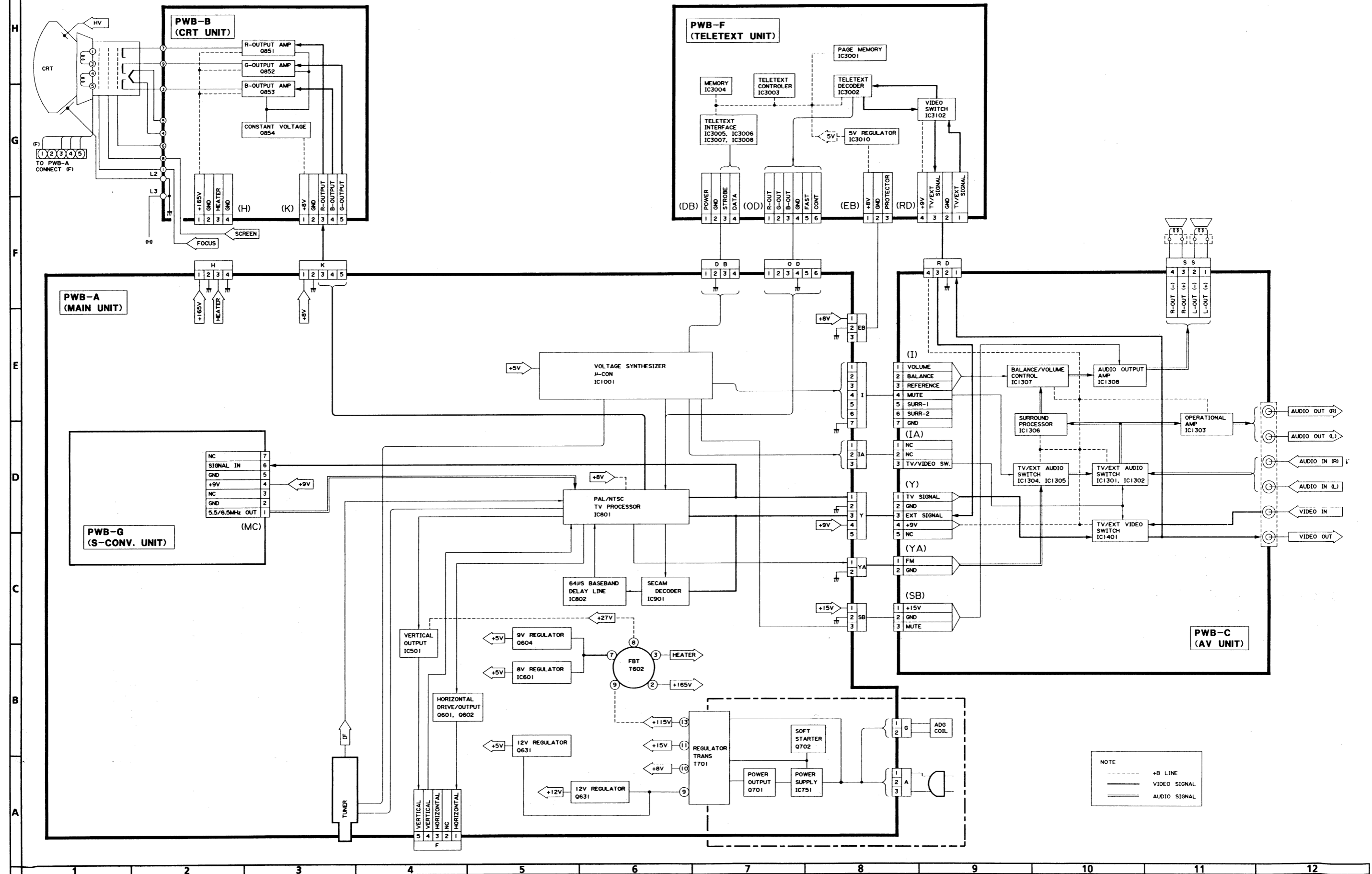


INFRARED REMOTE CONTROL UNIT INFRAROTFERNBEDIENUNGSEINHEIT

RRMCG0856PESA



BLOCK DIAGRAM / BLOCKSCHALTPLAN



PARTS LIST

PARTS REPLACEMENT

Replacement parts which have these special safety characteristics identified in this manual: electrical components having such features are identified by "△" in the Replacement Parts Lists. The use of a substitute replacement part which does not have the same safety characteristics as the factory recommended replacement parts shown in this service manual may create shock, fire or other hazards.

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following informations.

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. MODEL NUMBER | 2. REF. NO. |
| 3. PART NO. | 4. DESCRIPTION |
| 5. CODE | 6. QUANTITY |

MARK ★: SPARE PARTS-DELIVERY SECTION

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

PICTURE TUBE

△ VB1	VB51JFC61X/*S R	CRT	CK
DY1	RCILH1576CEZZ J	Deflection Yoke	BD
△ L708	RCILG0025PEZZ R	Degaussing (ADG) Coil	AW
	LHLC0001PEZZ R	ADG Coil Holder, ×4 used	AC
	PMAGF3003CEZZ J	Purity Magnet	AK
	PSPAG0003PEZZ R	Wedge, Rubber, ×3 used	AD
	MSPRT0001PEFJ R	CRT Spring	AC

— End of PICTURE TUBE —

PRINTED WIRING BOARD ASSEMBLIES
(NOT REPLACEMENT ITEM)

PWB-A	DUNTK7500WEW0	- Mother Unit (with PWB-G)	—
PWB-B	DUNTK7001WEW4	- CRT Socket Unit	—
PWB-C	DUNTK7493WEV3	- AV Unit	—
PWB-D	—	Not Used	—
PWB-E	—	Not Used	—
PWB-F	DUNTK7189WEV6	- TELETEXT Unit	—
PWB-G	DUNTK7078WEV0	- SIF Converter Unit	—

— End of P.W.B. ASSEMBLIES —

ERSATZTEILLISTE

AUSTAUSCH VON TEILEN

Ersatzteile, die besondere Sicherheitseigenschaften haben, sind in dieser Anleitung markiert. Elektrische Komponenten mit solchen Eigenschaften sind in den Ersatzteil durch "△" gekennzeichnet. Der Gebrauch von Ersatzteilen, die nicht dieselben Sicherheitseigenschaften haben wie die vom Hersteller empfohlenen und in der Bedienungsanleitung angegebenen, können zur Ursache von Blitzeinschlägen, Bränden und anderen Gefahren werden.

"WIE MAN ERSATZTEILE BESTELLT"

Damit Ihre Bestellung prompt und korrekt ausgeführt wird, geben Sie bitte folgende Informationen.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. MODELL NR. | 2. REF. NR. |
| 3. ERSATZTEIL NR. | 4. BESCHREIBUNG |
| 5. KODE | 6. QUANTITÄT |

MARKIERUNG ★: ERSATZTEILE-LIEFERUNG

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

PWB-A DUNTK7500WEW0
MOTHER UNIT

TUNER

NOTE: THE PARTS HERE SHOWN ARE SUPPLIED AS AN ASSEMBLY BUT NOT INDEPENDENTLY.

△ TU201	VTUVTSS602/// J	Tuner, VHF/UHF	BB
---------	-----------------	----------------	----

INTEGRATED CIRCUITS

IC501	RHIX0640CEZZ J	Vertical Output	AK
IC601	VHITA7808S/-1 J	8V Regulator	AD
△ IC751	RH-IX1779CEZZ J	Power Supply	AR
IC801	VHITDA8362/2E J	PAL/NTSC TV Processor	BA
IC802	VHITDA4661/-1 J	64μs Baseband DL	AS
IC901	VHITDA8395/-1 J	SECAM Decoder	AY
IC1001	RH-IX1830CEZZ J	Voltage Synthesizer	AY
IC1002	VHINM93C46/-1 J		AG
IC1003	RH-IX0037CEZZ J	Zener IC	AF
IC1004	VHIPST529C2-1 J		AD
IC1005	VHIUPC78M05H1 J	5V Regulator	AK

TRANSISTORS

Q201	VS2SC1906//1E J	2SC1906	AC
Q202	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q203	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q210	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q211	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q212	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q301	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q302	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

PWB-A DUNTK7500WEW0
MOTHER UNIT (Continued)

TRANSISTORS (Continued)

Q304	VS2SD880-G/-1 J	2SD880	AF
Q601	VS2SC2271E/-1 J	2SC2271(E)	AD
△ Q602	VS2SD2095//1E J	2SD2095	AN
△ Q603	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q604	VS2SC2236Y/-1 J	2SC2236(Y)	AD
Q605	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
△ Q606	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
△ Q608	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
△ Q701	VS2SD1884//1E J	2SD1884	AP
△ Q702	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q801	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q802	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q803	VS2SA1015Y/1E J	2SA1015(Y)	AC
Q804	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q1001	VS2SC383-WT-1 J	2SC383(WT)	AE
Q1002	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q1003	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q1004	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q1006	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q1007	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB
Q1010	VS2SC945AP/-1 J	2SC945A(P)	AB

DIODES

D207	RH-EX0030GEZZ J	Zener Diode	AB
D208	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D209	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D211	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D214	RH-DX0027CEZZ J		AE
D302	RH-DX0247CEZZ J		AE
D303	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
△ D304	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D306	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D308	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D401	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D402	RH-EX0310CEZZ J	Zener Diode, 3.0V	AA
D501	RH-DX0279CEZZ J		AB
D502	RH-DX0127CEZZ J		AC
D505	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D506	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D507	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D601	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D603	RH-DX0073CEZZ J		AD
D604	RH-DX0279CEZZ J		AB
△ D606	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
△ D607	RH-EX0182GEZZ J	Zener Diode, 22V	AB
△ D608	RH-EX0215CEZZ J	Zener Diode	AB
△ D609	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D610	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D611	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA

DIODES (Continued)

D612	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D616	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D617	RH-EX0290CEZZ J	Zener Diode, 4.7V	AB
△ D618	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
△ D619	RH-DX0279CEZZ J		AB
D622	RH-EX0290CEZZ J	Zener Diode, 4.7V	AB
D623	RH-EX0310CEZZ J	Zener Diode, 8.2V	AA
D624	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D626	RH-DX0302CEZZ J		AC
D631	RH-DX0127CEZZ J		AC
D635	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
△ D701	RH-DX0055TAZZ J		AD
△ D702	RH-DX0055TAZZ J		AD
△ D703	RH-DX0055TAZZ J		AD
△ D704	RH-DX0055TAZZ J		AD
△ D705	RH-DX0130CEZZ J		AE
△ D706	RH-DX0130CEZZ J		AE
△ D707	RH-DX0164CEZZ J		AC
△ D708	RH-EX0639CEZZ J	Zener Diode, 3.9V	AB
△ D709	RH-DX0302CEZZ J		AC
△ D710	RH-DX0027CEZZ J		AE
D732	RH-DX0388CEZZ J		AC
D733	RH-DX0302CEZZ J		AC
D801	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D802	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D803	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D804	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D805	RH-EX0341GEZZ J	Zener Diode, 3.0V	AA
D806	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D807	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D808	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D809	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1001	RH-PX0290CEZZ J	LED, Red/Green	AC
D1002	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1003	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1004	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1005	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1011	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1013	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1017	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1018	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1019	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1020	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1021	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1022	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1023	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1024	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1025	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1028	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1031	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1032	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA
D1036	RH-DX0005GEZZ J		AA
D1037	VHD1SS119//1E J	1SS119	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-A DUNTK7500WEW0 MOTHER UNIT (Continued)					CONTROLS (Continued)				
PACKAGED CIRCUITS (Continued)					R420	RVR-M4626GEZZ	J	10k(B) Sub-Contrast ABCoil	AF
MP1001	RMPTC0282CEZZ	J	Resistor 6.8k × 4	AC	R509	RVR-M4616GEZZ	J	220(B) Vertical Size	AB
MP1002	RMPTC0282CEZZ	J	Resistor 6.8k × 4	AC	R514	RVR-M4624GEZZ	J	4.7k(B) Vertical Line	AB
MP1003	RMPTA0070CEZZ	J	Resistor 6.8k × 4, Capacitor 100p × 4	AE	R613	RVR-M4626GEZZ	J	10k(B) Horiz. Center	AB
MP1005	RMPTC0282CEZZ	J	Resistor 6.8k × 4	AC	△ R711	RVR-M4356GEZZ	J	220(B) 115V Adj.	AB
△ PR701	RMPTP0061CEZZ	J	Positive Coefficient Thermistor	AV	CAPACITORS				
X802	RCRSB0008PEZZ	R	Crystal, 4.43MHz	AH	C201	VCKYD41HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA
X803	RCRSB0009PEZZ	R	Crystal, 3.58MHz	AL	C202	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
COILS AND TRANSFORMERS					C203	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
CF301	RFILC0061CEZZ	J	Ceramic Filter	AF	C204	VCKYMN1HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA
CF1001	RFILC0094GEZZ	J	Ceramic Filter	AC	C205	VCFYHA1HA474J	J	0.47 50V M. Polyester	AD
L203	VP-DF1R2M0000	J	Coil, 1.2μH	AB	C206	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
L211	VP-DF120K0000	J	Coil, 12μH	AB	C208	VCEAGA1CW227M	J	220 16V Electrolytic	AC
L212	VP-DF270K0000	J	Coil, 27μH	AB	C209	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
L216	VP-DF120K0000	J	Coil, 12μH	AB	C218	VCCSPA1HL101J	J	100p 50V Ceramic	AA
L309	VP-DF2R2M0000	J	Coil, 2.2μH	AB	C220	VCSATA1VE225K	J	2.2 35V Tantalum	AC
L601	RCILZ0007PEZZ	R	Coil	AK	C222	VCEAGA1CW107M	J	100 16V Electrolytic	AB
L602	RCILP0088CEZZ	J	Coil	AG	C224	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
L603	VP-CF100K0000	J	Coil, 10μH	AB	C225	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
L609	VP-CF1R0M0000	J	Coil, 1μH	AB	C226	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
L632	RCILP0080CEZZ	J	Coil	AF	C231	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
△ L701	RCILF0007PEZZ	R	Coil, Line Filter	AK	C232	VCEAGA1CW107M	J	100 16V Electrolytic	AB
△ L702	RCILF0105CEZZ	J	Coil, Line Filter	AL	C233	VCEAGA1CW106M	J	10 16V Electrolytic	AA
△ L703	RCILP0093CEZZ	J	Coil	AE	C234	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
△ L704	RCILP0093CEZZ	J	Coil	AE	C239	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
△ L705	VP-DF3R3K0000	J	Coil, 3.3μH	AB	C240	VCEAGA1CW337M	J	330 16V Electrolytic	AC
△ L714	VP-CJ100K0000	J	Coil, 10μH	AB	C242	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
L731	VP-CF3R3K0000	J	Coil, 3.3μH	AB	C243	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
L802	VP-DF6R8K0000	J	Coil, 6.8μH	AB	C244	VCCCPA1HH120J	J	12p 50V Ceramic	AA
L803	VP-DF6R8K0000	J	Coil, 6.8μH	AB	C249	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
L805	VP-DF6R8K0000	J	Coil, 6.8μH	AB	C250	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
L901	VP-DF8R2K0000	J	Coil, 8.2μH	AB	C259	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
L1002	VP-XF120K0000	J	Coil, 12μH	AB	C263	VCEAGA1CW106M	J	10 16V Electrolytic	AA
SF201	RFILC0229CEZZ	J	Surface Accoustic Wave Filter	AN	C301	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
T203	RCILi0539CEZZ	J	S.A.W. Matching Trans.	AF	C303	VCEAGA1HW475M	J	4.7 50V Electrolytic	AB
T205	RCILD0146CEZZ	J	PIF Detector Coil	AF	C304	VCEAGA1HW225M	J	2.2 50V Electrolytic	AB
△ T601	RTRNZ0026PEZZ	R	Horizontal Drive Trans.	AH	C309	VCEAGA1CW106M	J	10 16V Electrolytic	AA
△ T602	RTRNF0069PEZZ	R	Flyback Trans. (F.B.T.) W/ Focus, Screen Controls	BF	C311	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA
△ T701	RTRNZ0037PEZZ	R	Power Regulator Trans.	AY	C312	VCEAGA1EW108M	J	1000 25V Electrolytic	AD
T1001	RCILB0005PEZZ	R	Sign Position Adj.		C313	VCEAGA1HW104M	J	0.1 50V Electrolytic	AA
CONTROLS					C314	VCQYSH1HM272K	J	2700p50V Mylar	AA
R248	RVR-M4626GEZZ	J	10k(B) RF-AGC	AB	C317	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
R333	RVR-M4626GEZZ	J	10k(B) Sub-Sound	AB	C319	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
					C321	VCCCPA1HH680J	J	68p 50V Ceramic	AA
					C322	VCCSPA1HL221J	J	220p 50V Ceramic	AA
					C324	VCQYSH1HM223K	J	0.022 50V Mylar	AB
					C328	VCCCPA1HL101J	J	100p 50V Ceramic	AA
					C335	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
					C337	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
					C342	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
					C404	VCFYHA1HA473J	J	0.047 50V M. Polyester	AB

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-A DUNTK7500WEW0					CAPACITORS (Continued)				
MOTHER UNIT (Continued)									
CAPACITORS (Continued)									
C405	VCEAGA1CW226M	J 22	16V Electrolytic	AA	C650	VCE9AA1HW105M	J 1	50V Elect. (N.P)	AB
C406	VCE9AA1HW105M	J 1	50V Elect. (N.P)	AB	C653	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA
C407	VCKYMN1CY103N	J 0.01	16V Ceramic	AA	C654	VCEAGA1CW108M	J	1000 16V Electrolytic	AD
C408	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA	△ C701	RC-FZ0091CEZZ	J	0.22 AC250V M. Polyester	AF
C411	VCKYMN1CY103N	J 0.01	16V Ceramic	AA	△ C704	RC-KZ0029CEZZ	J	0.01 AC250V Ceramic	AC
C421	VCKYPA1HF103Z	J 0.01	50V Ceramic	AA	△ C705	RC-KZ0029CEZZ	J	0.01 AC250V Ceramic	AC
C425	VCEAGA1AW477M	J 470	10V Electrolytic	AC	△ C706	RC-KZ0029CEZZ	J	0.01 AC250V Ceramic	AC
C428	VCQYSH1HM122J	J	1200p50V Mylar	AA	△ C707	RC-EZ0055CEZZ	J	150 400V Electrolytic	AS
C430	VCFYHA1HA474J	J 0.47	50V M. Polyester	AD	△ C708	RC-KZ0029CEZZ	J	0.01 AC250V Ceramic	AC
C502	VCKYPA1HB471K	J 470p	50V Ceramic	AA	△ C709	VCEAGA1EW107M	J	100 25V Electrolytic	AD
C503	VCQYSH1HM272K	J	2700p50V Mylar	AA	△ C710	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA
C504	VCKYMN1HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA	△ C711	RC-QZA471TAYJ	J	470p Mylar	AB
C505	VCFYHA1HA104J	J 0.1	50V M. Polyester	AB	△ C712	VCFYHA1HA684J	J	0.68 50V M. Polyester	AD
C506	VCEAGA1EW108M	J	1000 25V Electrolytic	AD	△ C713	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA
C507	VCEAGA1EW227M	J	220 25V Electrolytic	AC	△ C714	VCFYHA1HA563J	J	0.056 50V M. Polyester	AB
C508	VCSATA1VE225K	J	2.2 35V Tantalum	AC	△ C715	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
C509	VCFYHA1HA104J	J 0.1	50V M. Polyester	AB	△ C716	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
C510	VCEAGA1VW477M	J	470 35V Electrolytic	AD	△ C717	VCQPSC2JA333K	J	0.033 630V Polypro Film	AB
C511	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA	△ C718	VCKYPH3DB561K	J	560p 2kV Ceramic	AC
C512	VCEAGA1HW104M	J	0.1 50V Electrolytic	AA	△ C719	VCQYSH1HM273K	J	0.027 50V Mylar	AB
C513	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC	△ C720	VCEAGA1JW476M	J	47 63V Electrolytic	AB
C514	VCEAGA1HW104M	J	0.1 50V Electrolytic	AA	△ C721	RC-KZ0024CEZZ	J	1000p2kV Ceramic	AC
C515	VCQYSH1HM472K	J	4700p50V Mylar	AA	△ C723	VCKYPA2HB152K	J	1500p500V Ceramic	AA
C516	VCKYMN1HB101K	J	100p 50V Ceramic	AA	△ C724	RC-KZ0029CEZZ	J	0.01 AC250V Ceramic	AC
C517	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA	△ C725	VCFYHA1HA474J	J	0.47 50V M. Polyester	AD
C601	VCFYHA1HA104J	J 0.1	50V M. Polyester	AB	△ C726	VCKYPA1HB331K	J	330p 50V Ceramic	AA
C606	VCQYSH1HM103K	J	0.01 50V Mylar	AA	△ C729	VCEAGA1EW337M	J	330 25V Electrolytic	AD
C610	VCFYSB2EB823J	J	0.082 250V M. Polyester	AD	△ C730	RC-KZ0156CEZZ	J	3300p4kV Ceramic	AC
C611	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA	C731	VCEAAH2CW107M	J	100 160V Electrolytic	AE
C612	RC-KZ0040CEZZ	J	820p 2kV Ceramic	AD	C732	RC-KZ0024CEZZ	J	1000p2kV Ceramic	AC
C613	VCFPPD2DB564J	J	0.56 200V M. Polyester	AF	C733	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA
C614	VCQPSC2DA104J	J	0.1 200V Polypro Film	AC	C734	VCEAGA1EW477M	J	470 25V Electrolytic	AD
C615	VCQPSD2DA224J	J	0.22 200V Polypro Film	AD	C737	RC-EZ0307CEZZ	J	18 160V Electrolytic	AG
C616	VCFPPD3CA103J	J	0.01 1.6kV M. Polyester	AF	△ C742	VCFYHA1HA394J	J	0.39 50V M. Polyester	AC
C617	VCQYSH2DM104K	J	0.1 200V Mylar	AD	C803	VCE9GA1CW106M	J	10 16V Elect. (N.P.)	AB
C619	VCEAGA2AW106M	J	10 100V Electrolytic	AC	C811	VCQYSH1HM103K	J	0.01 50V Mylar	AA
△ C620	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC	C812	VCQYSH1HM103K	J	0.01 50V Mylar	AA
△ C621	VCEAGA0JW337M	J	330 6.3V Electrolytic	AB	C813	VCQYSH1HM103K	J	0.01 50V Mylar	AA
△ C622	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB	C814	VCEAGA1HW225M	J	2.2 50V Electrolytic	AB
C628	VCKYPA2HB221K	J	220p 500V Ceramic	AA	C815	VCEAGA1CW475M	J	4.7 16V Electrolytic	AC
△ C630	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA	C817	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
C631	VCEAGA1CW227M	J	220 16V Electrolytic	AC	C818	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
C632	VCKYPA2HB102K	J	1000p500V Ceramic	AA	C819	VCCCMN1HH180J	J	18p 50V Ceramic	AA
C633	VCEAGA1EW477M	J	470 25V Electrolytic	AD	C820	VCCCPA1HH180J	J	18p 50V Ceramic	AA
△ C635	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB	C821	VCKYPA1HB472K	J	4700p50V Ceramic	AA
C636	VCEAGA1CW227M	J	220 16V Electrolytic	AC	C822	VCEAGA1HW104M	J	0.1 50V Electrolytic	AA
C637	VCEAGA1AW227M	J	220 10V Electrolytic	AA	C823	VCEAGA1AW476M	J	47 10V Electrolytic	AA
C638	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA	C825	VCKYMN1HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA
C647	VCEAGA1HW335M	J	3.3 50V Electrolytic	AB	C826	VCKYMN1HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA
C648	VCEAGA1AW227M	J	220 10V Electrolytic	AB	C827	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
C649	VCKYMN1CX472M	J	4700p16V Ceramic	AA	C829	VCCSMN1HL560J	J	56p 50V Ceramic	AA
					C830	VCCSMN1HL560J	J	56p 50V Ceramic	AA
					C831	VCCSMN1HL560J	J	56p 50V Ceramic	AA
					C837	VCEAGA1HW335M	J	3.3 50V Electrolytic	AB

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

PWB-A DUNTK7500WEW0 MOTHER UNIT (Continued)

CAPACITORS (Continued)

C901	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
C902	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB
C903	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
C904	VCFYHA1HA224J	J	0.22 50V M. Polyester	AC
C909	VCCCPA1HH101J	J	100p 50V Ceramic	AA
C914	VCCSPA1HL390J	J	39p 50V Ceramic	AA
C1001	VCEAGA1AW476M	J	47 10V Electrolytic	AA
C1002	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
C1003	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
C1005	VCEAGA0JW337M	J	330 6.3V Electrolytic	AB
C1007	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
C1008	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
C1011	VCCSPA1HL680J	J	68p 50V Ceramic	AA
C1012	VCEAGA1CW226M	J	22 16V Electrolytic	AB
C1013	VCEAGA1HW106M	J	10 50V Electrolytic	AC
C1015	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
C1016	VCEAGA1HW335M	J	3.3 50V Electrolytic	AB
C1020	VCCSMN1HL100J	J	10p 50V Ceramic	AA
C1021	VCKYMN1HB221K	J	220p 50V Ceramic	AA
C1022	VCKYMN1HB221K	J	220p 50V Ceramic	AA
C1023	VCCSMN1HL100J	J	10p 50V Ceramic	AA
C1024	VCCSMN1HL100J	J	10p 50V Ceramic	AA
C1025	VCCSMN1HL100J	J	10p 50V Ceramic	AA
C1026	VCKYMN1HB101K	J	100p 50V Ceramic	AA
C1027	VCKYMN1HB331K	J	330p 50V Ceramic	AA
C1028	VCKYMN1CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
C1029	VCEAGA1HW225M	J	2.2 50V Electrolytic	AB
C1030	VCEAGA1HW105M	J	1 50V Electrolytic	AC
C1034	VCEAGA0JW107M	J	100 6.3V Electrolytic	AB
C1035	VCKYMN1HB221K	J	220p 50V Ceramic	AA
C1036	VCKYMN1HB471K	J	470p 50V Ceramic	AA
C1037	VCEAGA1CW107M	J	100 16V Electrolytic	AB
C1040	VCEAGA0JW107M	J	100 6.3V Electrolytic	AB
C1041	VCEAGA0JW107M	J	100 6.3V Electrolytic	AB
C1042	VCFYHA1HA474J	J	0.47 50V M. Polyester	AD
C1046	VCKYPA1HB221K	J	220p 50V Ceramic	AA

RESISTORS

R202	VRD-MN2BE562J	J	5.6k 1/8W Carbon	AA
R203	VRD-MN2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA
R204	VRD-MN2BE220J	J	22 1/8W Carbon	AA
R205	VRD-MN2BE151J	J	150 1/8W Carbon	AA
R206	VRD-MN2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
R207	VRD-RA2EE221J	J	220 1/4W Carbon	AA
R208	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R209	VRD-MN2BE151J	J	150 1/8W Carbon	AA
R211	VRD-MN2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R212	VRD-MN2BE100J	J	10 1/8W Carbon	AA
R214	VRD-MN2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA
R215	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

RESISTORS (Continued)

R217	VRD-RA2BE822J	J	8.2k 1/8W Carbon	AA
R223	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R224	VRD-MN2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA
R225	VRD-MN2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
R232	VRD-RA2EE561J	J	560 1/4W Carbon	AA
R233	VRD-MN2BE474J	J	470k 1/8W Carbon	AA
R236	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R237	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R238	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R240	VRD-MN2BE104J	J	100k 1/8W Carbon	AA
R241	VRD-MN2BE684J	J	680k 1/8W Carbon	AA
R244	VRD-MN2BE393J	J	39k 1/8W Carbon	AA
R247	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R248	See Controls			
R254	VRD-MN2BE333J	J	33k 1/8W Carbon	AA
R255	VRD-MN2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA
R256	VRD-MN2BE104J	J	100k 1/8W Carbon	AA
R260	VRD-RM2HD150J	J	15 1/2W Carbon	AA
R261	VRD-MN2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA
R263	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R277	VRD-MN2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R301	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R306	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R308	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R309	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
⚠ R318	VRD-RA2BE682J	J	6.8k 1/8W Carbon	AA
⚠ R319	VRD-RA2EE104J	J	100k 1/4W Carbon	AA
R322	VRN-VV3DB1R0J	J	1 2W Metal Film	AB
R323	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R334	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R327	VRN-VV3DB1R2J	J	1.2 2W Metal Film	AA
R328	VRD-RA2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA
R333	See Controls			
R338	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R339	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R340	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R392	VRD-RM2HD470J	J	47 1/2W Carbon	AA
R410	VRD-RA2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA
R411	VRD-MN2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
R412	VRD-MN2BE393J	J	39k 1/8W Carbon	AA
R414	VRD-MN2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
R420	See Controls			
R422	VRD-MN2BE104J	J	100k 1/8W Carbon	AA
R437	VRD-MN2BE683J	J	68k 1/8W Carbon	AA
R447	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R448	VRD-RA2BE820J	J	82 1/8W Carbon	AA
R502	VRD-RA2EE222J	J	2.2k 1/4W Carbon	AA
R504	VRD-MN2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA
R505	VRD-MN2BE393J	J	39k 1/8W Carbon	AA
R506	VRD-MN2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA
R507	VRD-RM2HD182J	J	1.8k 1/2W Carbon	AA
R508	VRD-MN2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R509	See Controls			
R510	VRD-RM2HD1R8J	J	1.8 1/2W Carbon	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-A DUNTK7500WEW0 MOTHER UNIT (Continued)					RESISTORS (Continued)				
R511	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA	R657	VRD-RA2BE151J	J	150 1/8W Carbon	AA
R512	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	R659	VRD-RA2BE151J	J	150 1/8W Carbon	AA
R513	VRD-RA2BE152J	J	1.5k 1/8W Carbon	AA	△ R661	RR-XZ0084CEZZ	J	1 1/4W Fuse Resistor	AB
R514	<i>See Controls</i>				R662	VRD-RM2HD562J	J	5.6k 1/2W Carbon	AA
△ R515	RR-XZ0035TAZZ	J	22 1/4W Fuse Resistor	AB	△ R700	VRD-RM2HD180J	J	18 1/2W Carbon	AA
R516	VRD-RM2HD331J	J	330 1/2W Carbon	AA	△ R701	VRW-KV3NC6R8K	J	6.8 7W Cement	AD
R517	VRD-RM2HD222J	J	2.2k 1/2W Carbon	AA	△ R703	VRD-SV3LB273J	J	27k 3W Metal Oxide	AC
R520	VRD-RA2EE275J	J	2.7M1/4W Carbon	AA	△ R704	VRN-RV3DB4R7J	J	4.7 2W Metal Film	AB
△ R521	RR-XZ0029CEZZ	J	3.3 1/2W Fuse Resistor	AB	R705	VRD-RM2HD100J	J	10 1/2W Carbon	AA
R522	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA	△ R706	VRD-RA2BE474J	J	470k 1/8W Carbon	AA
R525	VRD-RA2EE681J	J	680 1/4W Carbon	AA	△ R707	VRD-RA2BE270J	J	27 1/8W Carbon	AA
R526	VRD-RA2EE123J	J	12k 1/4W Carbon	AA	△ R708	VRD-SV3LB124J	J	120k3W Metal Oxide	AC
R527	VRD-RA2EE105J	J	1M 1/4W Carbon	AA	△ R710	VRD-RA2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA
R608	VRD-RM2HD472J	J	4.7k 1/2W Carbon	AA	△ R711	<i>See Controls</i>			
R609	VRD-SV3LB392J	J	3.9k 3W Metal Oxide	AC	△ R712	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R611	VRW-KV4AC120K	J	12 10W Cement	AD	△ R713	VRD-RA2EE225J	J	2.2M1/4W Carbon	AA
△ R612	RR-XZ0020CEZZ	J	39 1/4W Fuse Resistor	AB	△ R714	VRD-RA2BE224J	J	220k 1/8W Carbon	AA
R613	<i>See Controls</i>				△ R715	VRD-RA2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA
R614	VRD-MN2BE824J	J	820k 1/8W Carbon	AA	△ R716	VRD-RA2EE180J	J	18 1/4W Carbon	AA
R616	VRD-RA2BE124J	J	120k 1/8W Carbon	AA	△ R717	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R617	VRD-RM2HD390J	J	39 1/2W Carbon	AA	△ R718	VRN-VV3ABR22J	J	0.22 1W Metal Film	AA
R618	VRD-SV3LB102J	J	1k 1/2W Metal Oxide	AA	△ R719	VRC-UA2HG825K	J	8.2M1/2W Solid	AA
R619	VRD-MN2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	△ R720	VRC-UA2HG825K	J	8.2M1/2W Solid	AA
△ R620	RR-XZ0084CEZZ	J	1 1/4W Fuse Resistor	AB	△ R721	VRN-SV2HCR27J	J	0.27 1/2W Metal Film	AA
R621	VRN-RV3DB1R8J	J	1.8 2W Metal Film	AB	△ R722	VRD-SV3LB272J	J	2.7k 3W Metal Oxide	AD
R622	VRD-RM2HD223J	J	22k 1/2W Carbon	AA	△ R723	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
△ R623	VRD-RA2EE125J	J	1.2M1/4W Carbon	AA	△ R724	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
△ R624	VRD-RA2BE274J	J	270k 1/8W Carbon	AA	△ R725	VRD-RA2BE470J	J	47 1/8W Carbon	AA
R625	VRD-MN2BE104J	J	100k 1/8W Carbon	AA	△ R726	VRD-RM2HD184J	J	180k 1/2W Carbon	AA
R626	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA	△ R728	VRD-RM2HD184J	J	180k 1/2W Carbon	AA
R627	VRD-MN2BE151J	J	150 1/8W Carbon	AA	△ R729	VRD-RM2HD1R0J	J	1 1/2W Carbon	AA
△ R628	VRD-MN2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA	△ R731	RR-XZ0016CEZZ	J	1 1/2W Fuse Resistor	AB
△ R629	VRD-MN2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA	R800	VRD-RA2BE272J	J	2.7k 1/8W Carbon	AA
△ R630	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	R803	VRD-RA2BE222J	J	2.2k 1/8W Carbon	AA
△ R631	RR-XZ0084CEZZ	J	1 1/4W Fuse Resistor	AB	R809	VRD-MN2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA
R634	VRD-RM2HD220J	J	22 1/2W Carbon	AA	R811	VRD-MN2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA
△ R635	VRD-MN2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA	R812	VRD-MN2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA
△ R636	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	R816	VRD-RA2BE122J	J	1.2k 1/8W Carbon	AA
△ R637	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	R817	VRD-MN2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R640	VRD-RM2HD682J	J	6.8k 1/2W Carbon	AA	R818	VRD-MN2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R641	VRD-RA2BE273J	J	27k 1/8W Carbon	AA	R819	VRD-RA2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R642	VRD-RM2HD222J	J	2.2k 1/2W Carbon	AA	R820	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R643	VRD-RM2HD331J	J	330 1/2W Carbon	AA	R825	VRD-MN2BE333J	J	33k 1/8W Carbon	AA
△ R648	VRD-RM2HD1R5J	J	1.5 1/2W Carbon	AA	R828	VRD-MN2BE683J	J	68k 1/8W Carbon	AA
△ R649	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	R829	VRD-MN2BE104J	J	100k 1/8W Carbon	AA
R650	VRD-RA2BE222J	J	2.2k 1/8W Carbon	AA	R832	VRD-MN2BE271J	J	270 1/8W Carbon	AA
R651	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA	R833	VRD-MN2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
R652	VRD-SV3AB470J	J	47 1W Metal Oxide	AA	R837	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R653	VRD-MN2BE390J	J	39 1/8W Carbon	AA	R838	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R654	VRD-RA2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	R839	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R656	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	R840	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
					R841	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
					R842	VRD-MN2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
					R843	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
					R844	VRD-RM2HD271J	J	270 1/2W Carbon	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-A DUNTK7500WEWO					RESISTORS (Continued)				
MOTHER UNIT (Continued)					R1065	VRD-RA2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
RESISTORS (Continued)					R1067	VRD-RA2EE821J	J	820 1/4W Carbon	AA
R849	VRD-MN2BE183J	J	18k 1/8W Carbon	AA	R1068	VRD-RA2EE270J	J	27 1/4W Carbon	AA
R902	VRD-RA2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA	R1069	VRD-RA2EE391J	J	390 1/4W Carbon	AA
R1001	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA	R1074	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R1002	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA	R1082	VRS-VV3AB151J	J	150 1W Metal Oxide	AA
R1003	VRD-MN2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA	R1086	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R1004	VRD-MN2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA	R1087	VRD-RA2BE271J	J	270 1/8W Carbon	AA
R1005	VRD-MN2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA	SWITCHES				
R1006	VRD-MN2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	S501	QSW-B0015CEZZ	J	Vertical Center Adjust.	AC
R1007	VRD-MN2BE822J	J	8.2k 1/8W Carbon	AA	S502	QSW-B0015CEZZ	J	Service Switch	AC
R1008	VRD-MN2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA	⚠ S701	QSW-P0566CEZZ	J	Power	AL
R1009	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	⚠ S1001	QSW-K0068CEZZ	J	Channel (+)	AB
R1010	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	⚠ S1002	QSW-K0068CEZZ	J	Channel (-)	AB
R1011	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	⚠ S1003	QSW-K0068CEZZ	J	Volume (+)	AB
R1013	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA	⚠ S1004	QSW-K0068CEZZ	J	Volume (-)	AB
R1014	VRD-RA2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA	⚠ S1005	QSW-K0068CEZZ	J	P-Mode	AB
R1015	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA	⚠ S1006	QSW-K0068CEZZ	J	Pre-Set	AB
R1016	VRD-MN2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA	⚠ S1007	QSW-K0068CEZZ	J	Skip	AB
R1017	VRD-RA2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA	MISCELLANEOUS PARTS				
R1019	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	CN401	QCNW-1304PEZZ	R	Connecting Cord, (Y)	AZ
R1022	VRD-RA2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA	CN601	QCNW-0430PEZZ	R	Connecting Cord, (Horizontal Size Adj.)	AC
R1023	VRD-MN2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA	CN802	QCNW-1310PEZZ	R	Connecting Cord, (OD)	AP
R1024	VRD-RA2BE563J	J	56k 1/8W Carbon	AA	FB304	RBLN-0037CEZZ	J	Ferrite Bead	AB
R1025	VRD-RA2BE683J	J	68k 1/8W Carbon	AA	FB601	RBLN-0010CEZZ	J	Ferrite Bead	AC
R1026	VRD-MN2BE333J	J	33k 1/8W Carbon	AA	⚠ FB701	RBLN-0037CEZZ	J	Ferrite Bead	AB
R1028	VRD-MN2BE684J	J	680k 1/8W Carbon	AA	⚠ FB702	RBLN-0037CEZZ	J	Ferrite Bead	AB
R1029	VRD-MN2BE333J	J	33k 1/8W Carbon	AA	FB731	RBLN-0037CEZZ	J	Ferrite Bead	AB
R1030	VRD-RA2BE333J	J	33k 1/8W Carbon	AA	⚠ F701	QFS-C2022TAZZ	J	Fuse, T2A	AD
R1031	VRD-MN2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	⚠ FH701	QFSDH1009CEZZ	J	Fuse Holder	AA
R1032	VRS-VV3DB153J	J	15k 2W Metal Oxide	AA	⚠ FH702	QFSDH1010CEZZ	J	Fuse Holder	AA
R1035	VRD-MN2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	P300	QFS-J4021GEZZ	J	IC Protector	AE
R1036	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	P306	QPLGN0261CEZZ	J	Plug 2-pin, (YA)	AB
R1038	VRD-MN2BE222J	J	2.2k 1/8W Carbon	AA	P401	QPLGN0561CEZZ	J	Plug 5-pin, (Y)	AB
R1039	VRD-MN2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA	P502	QPLGN0505CEZZ	J	Plug 5-pin, (F)	AB
R1040	VRD-MN2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA	P601	QPLGN0207CEZZ	J	Plug 2-pin, Horiz. Size	AA
R1041	VRD-MN2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA	P602	QPLGN0461CEZZ	J	Plug 4-pin, (H)	AB
R1042	VRD-MN2BE682J	J	6.8k 1/8W Carbon	AA	P603	QPLGN0361CEZZ	J	Plug 3-pin, (EB)	AB
R1044	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA	⚠ P711	QPLGN0207CEZZ	J	Plug 2-pin, (G)	AA
R1049	VRD-RA2BE332J	J	3.3k 1/8W Carbon	AA	⚠ P712	QPLGN0304CEZZ	J	Plug 3-pin, (A)	AB
R1050	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA	P801	QPLGN0561CEZZ	J	Plug 5-pin, (K)	AB
R1051	VRD-RA2BE151J	J	150 1/8W Carbon	AA	P802	QPLGN0661CEZZ	J	Plug 6-pin, (OD)	AD
R1052	VRD-RA2BE332J	J	3.3k 1/8W Carbon	AA	P1001	QPLGN0761CEZZ	J	Plug 7-pin, (I)	AD
R1053	VRD-RA2BE332J	J	3.3k 1/8W Carbon	AA	P1002	QPLGN0361CEZZ	J	Plug 3-pin, (IA)	AB
R1054	VRD-MN2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	P1005	QPLGN0361CEZZ	J	Plug 3-pin, (SB)	AB
R1055	VRD-RA2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	P1006	QPLGN0461CEZZ	J	Plug 4-pin, (DB)	AB
R1056	VRD-MN2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA	RMC1001	RRMCU0195CEZZ	J	Remote Control Receiver	AK
R1057	VRD-MN2BE682J	J	6.8k 1/8W Carbon	AA	LHLDP1017PE00	R	LED Holder	AB	
R1060	VRD-RA2EE471J	J	470 1/4W Carbon	AA					
R1061	VRD-RA2EE181J	J	180 1/4W Carbon	AA					
R1062	VRD-RA2EE681J	J	680 1/4W Carbon	AA					
R1063	VRD-MN2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA					
R1064	VRD-MN2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA					

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-B DUNTK7001WEW4 CRT SOCKET UNIT				
TRANSISTORS				
Q851	VS2SC2611/-1E	J	2SC2611	AE
Q852	VS2SC2611/-1E	J	2SC2611	AE
Q853	VS2SC2611/-1E	J	2SC2611	AE
Q854	VS2SA1015Y/1E	J	2SA1015(Y)	AC
DIODE				
D851	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA
COIL				
L851	VP-CF681K0000	J	680 μ H	AB

CONTROLS

R853	RVR-B4568CEZZ	J	10k(B) Red Bias	AC
R857	RVR-B4563CEZZ	J	500(B) Green Drive	AC
R859	RVR-B4568CEZZ	J	10k(B) Green Bias	AC
R863	RVR-B4563CEZZ	J	500(B) Blue Drive	AC
R865	RVR-B4568CEZZ	J	10k(B) Blue Bias	AC

CAPACITORS

C851	VCKYD41HB391K	J	390p 50V Ceramic	AA
C852	VCKYD41HB331K	J	330p 50V Ceramic	AA
C853	VCKYD41HB331K	J	330p 50V Ceramic	AA
C854	RC-KZ0150CEZZ	J	1000p3kV Ceramic	AB
C860	VCKYPA1HF103Z	J	0.01 50V Ceramic	AA
C861	VCEAGA1CW106M	J	10 16V Electrolytic	AA
C866	VCEAGA2DW106M	J	10 200V Electrolytic	AC
C870	VCEAGA1CW336M	J	33 16V Electrolytic	AB

RESISTORS

R851	VRD-RA2BE821J	J	820 1/8W Carbon	AA
R852	VRD-RA2BE272J	J	2.7k 1/8W Carbon	AA
R853	<i>See Controls</i>			
R855	VRD-RM2HD272J	J	2.7k 1/2W Carbon	AA
R856	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R857	<i>See Controls</i>			
R858	VRD-RA2BE272J	J	2.7k 1/8W Carbon	AA
R859	<i>See Controls</i>			
R860	VRS-VV3DB123J	J	12k 2W Metal Oxide	AA
R861	VRD-RM2HD272J	J	2.7k 1/2W Carbon	AA
R862	VRD-RA2BE821J	J	820 1/8W Carbon	AA
R863	<i>See Controls</i>			

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
RESISTORS (Continued)				
R864	VRD-RA2BE272J	J	2.7k 1/8W Carbon	AA
R865	<i>See Controls</i>			
R866	VRS-VV3DB123J	J	12k 2W Metal Oxide	AA
R867	VRD-RM2HD272J	J	2.7k 1/2W Carbon	AA
R868	VRS-VV3DB123J	J	12k 2W Metal Oxide	AA
R872	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R873	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R874	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R875	VRD-RA2BE560J	J	56 1/8W Carbon	AA
R876	VRD-RA2BE560J	J	56 1/8W Carbon	AA
R877	VRD-RA2BE560J	J	56 1/8W Carbon	AA
R878	VRD-RA2BE821J	J	820 1/8W Carbon	AA
R879	VRD-RA2BE822J	J	8.2k 1/8W Carbon	AA
R880	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R881	VRD-RA2BE122J	J	1.2k 1/8W Carbon	AA

MISCELLANEOUS PARTS

CN851	QCNW-1299PEZZ	R	Connecting Cord	AF
CN852	QCNW-1298PEZZ	R	Connecting Cord	AG
P851	QPLGN0461CEZZ	J	Plug 4-pin, (H)	AB
P852	QPLGN0561CEZZ	J	Plug 5-pin, (K)	AB
△ SC851	QSOCV0913CEZZ	J	CRT Socket	AK

— End of PWB-B —

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-C DUNTK7493WEV3 AV UNIT					CAPACITORS (Continued)				
INTEGRATED CIRCUITS					C1305	VCEAGA1CW476M	J 47	16V Electrolytic	AB
IC1301	VHiTA7347P/-1	J	TV/EXT Audio Switch	AG	C1306	VCEAGA1CW476M	J 47	16V Electrolytic	AB
IC1302	VHiTA7347P/-1	J	TV/EXT Audio Switch	AG	C1307	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
IC1303	RH-iX0257CEZZ	J	Operational Amp.	AF	C1308	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
IC1304	VHiTA7348P/-1	J	FM/IGR/NICAM Switch	AK	C1309	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
IC1305	VHiTA7348P/-1	J	FM/IGR/NICAM Switch	AK	C1310	VCKYPA1HF103Z	J 0.01	50V Ceramic	AA
IC1306	VHiMPC1891Y-1	J	Surround Processor	AP	C1311	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
IC1307	VHiM51523AL-1	J	Balance/Volume Control	AH	C1312	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
IC1308	VHiTDA7057Q-1	J	Audio Output Amp.	AV	C1313	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
IC1401	VHiTA7347P/-1	J	TV/EXT Audio Switch	AG	C1314	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
TRANSISTORS					C1315	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
Q1301	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1316	VCEAGA1CW227M	J 220	16V Electrolytic	AA
Q1302	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1317	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
Q1401	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1318	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
Q1402	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1319	VCEAGA1CW226M	J 22	16V Electrolytic	AB
Q1403	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1320	VCFYHA1HA823J	J 0.082	50V M. Polyester	AA
Q1451	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1321	VCEAGA1CW337M	J 330	16V Electrolytic	AA
Q1453	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1322	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
Q1454	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1323	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
Q1455	VS2SC945AP/-1	J	2SC945A(P)	AB	C1324	VCQYTA1HM223J	J 0.022	50V Mylar	AA
DIODES					C1325	VCQYTA1HM223J	J 0.022	50V Mylar	AA
D1301	RH-EX0041TAZZ	J	Zener Diode, 9.1V	AC	C1326	VCQYSH1HM222K	J 2200p	50V Mylar	AA
D1302	RH-EX0041TAZZ	J	Zener Diode, 9.1V	AC	C1327	VCFYHA1HA104J	J 0.1	50V M. Polyester	AB
D1303	RH-EX0041TAZZ	J	Zener Diode, 9.1V	AC	C1328	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
D1304	RH-EX0041TAZZ	J	Zener Diode, 9.1V	AC	C1329	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
D1305	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C1330	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
D1306	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C1331	VCE9AA1HW105M	J 1	50V Elect. (N.P)	AB
D1401	RH-EX0041TAZZ	J	Zener Diode, 9.1V	AC	C1332	VCE9AA1HW105M	J 1	50V Elect. (N.P)	AB
D1402	RH-EX0041TAZZ	J	Zener Diode, 9.1V	AC	C1333	VCEAGA1CW337M	J 330	16V Electrolytic	AA
COILS					C1334	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
CF1452	RFILC0024CEZZ	J	Ceramic Filter, 6.5MHz	AE	C1335	VCEAGA1AW477M	J 470	10V Electrolytic	AB
CF1453	RFILC0020CEZZ	J	Ceramic Filter, 5.5MHz	AE	C1336	VCEAGA1CW336M	J 33	16V Electrolytic	AB
L1451	VP-DF150K0000	J	Coil, 15 μ H	AB	C1337	VCEAGA1CW336M	J 33	16V Electrolytic	AB
L1453	VP-XF150K0000	J	Coil, 15 μ H	AB	C1338	VCFYHA1HA224J	J 0.22	50V M. Polyester	AC
L1454	VP-DF120K0000	J	Coil, 12 μ H	AB	C1339	VCFYHA1HA224J	J 0.22	50V M. Polyester	AC
CAPACITORS					C1340	VCQYTA1HM473J	J 0.047	50V Mylar	AA
C1301	VCKYPA1HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA	C1341	VCQYTA1HM473J	J 0.047	50V Mylar	AA
C1302	VCKYPA1HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA	C1342	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
C1303	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA	C1343	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
C1304	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA	C1344	VCEAGA1EW477M	J 470	25V Electrolytic	AD
					C1345	VCKYPA1HF103Z	J 0.01	50V Ceramic	AA
					C1346	VCEAGA1HW105M	J 1	50V Electrolytic	AC
					C1347	VCEAGA1EW475M	J 4.7	25V Electrolytic	AA
					C1351	VCFYHA1HA104J	J 0.1	50V M. Polyester	AB
					C1352	VCEAGA1CW476M	J 47	16V Electrolytic	AB
					C1355	VCEAGA1CW106M	J 10	16V Electrolytic	AA
					C1357	VCKYD41HB101K	J 100p	50V Ceramic	AA
					C1401	VCEAGA0JW477M	J 470	6.3V Electrolytic	AB
					C1402	VCEAGA1CW476M	J 47	16V Electrolytic	AB
					C1403	VCKYPA1HF103Z	J 0.01	50V Ceramic	AA
					C1404	VCEAGA1CW107M	J 100	16V Electrolytic	AB
					C1405	VCEAGA1CW107M	J 100	16V Electrolytic	AB
					C1407	VCE9AA1CW106M	J 10	16V Elect. (N.P)	AB
					C1408	VCEAGA1CW107M	J 100	16V Electrolytic	AB

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-C DUNTK7493WEV3 AV UNIT (Continued)				
CAPACITORS (Continued)				
C1409	VCKYPA1HF103Z	J	0.01 50V Ceramic	AA
C1410	VCEAGA0JW477M	J	470 6.3V Electrolytic	AB
C1411	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB
C1452	VCCCPA1HH101J	J	100p 50V Ceramic	AA
C1454	VCIFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
C1455	VCEAGA1CW106M	J	10 16V Electrolytic	AA
C1456	VCCCPA1HH820J	J	82p 50V Ceramic	AA
C1457	VCKYPA1HF103Z	J	0.01 50V Ceramic	AA
C1460	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB
RESISTORS				
R1301	VRD-RA2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA
R1302	VRD-RA2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA
R1303	VRD-RA2BE224J	J	220k 1/8W Carbon	AA
R1304	VRD-RA2BE224J	J	220k 1/8W Carbon	AA
R1305	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1306	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1307	VRD-RA2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA
R1308	VRD-RA2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA
R1309	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R1310	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R1311	VRD-RA2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
R1312	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R1313	VRD-RA2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
R1314	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
△ R1315	RR-XZ0026CEZZ	J	10 1/4W Fuse Resistor	AB
R1316	VRD-RA2BE824J	J	820k 1/8W Carbon	AA
R1317	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R1318	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1319	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R1320	VRD-RA2BE822J	J	8.2k 1/8W Carbon	AA
R1321	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1322	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1323	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1324	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1325	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R1326	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R1327	VRD-RA2BE121J	J	120 1/8W Carbon	AA
R1328	VRD-RA2BE121J	J	120 1/8W Carbon	AA
R1329	VRD-RA2BE332J	J	3.3k 1/8W Carbon	AA
R1330	VRD-RA2BE332J	J	3.3k 1/8W Carbon	AA
R1331	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1332	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1333	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1334	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1335	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1336	VRD-RA2BE333J	J	33k 1/8W Carbon	AA
R1337	VRD-RA2BE333J	J	33k 1/8W Carbon	AA
R1338	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
RESISTORS (Continued)				
R1339	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1340	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1341	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R1343	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1344	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1401	VRD-RA2EE121J	J	120 1/4W Carbon	AA
R1402	VRD-RA2BE221J	J	220 1/8W Carbon	AA
R1403	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1404	VRD-RA2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R1405	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R1406	VRD-RA2BE822J	J	8.2k 1/8W Carbon	AA
△ R1407	RR-XZ0026CEZZ	J	10 1/4W Fuse Resistor	AB
R1408	VRD-RA2BE222J	J	2.2k 1/8W Carbon	AA
△ R1411	RR-XZ0026CEZZ	J	10 1/4W Fuse Resistor	AB
R1412	VRD-RM2HD221J	J	220 1/2W Carbon	AA
R1413	VRD-RA2EE680J	J	68 1/4W Carbon	AA
R1414	VRD-RA2BE271J	J	270 1/8W Carbon	AA
R1418	VRD-RA2BE330J	J	33 1/8W Carbon	AA
R1452	VRD-RA2EE391J	J	390 1/4W Carbon	AA
R1454	VRD-RA2BE391J	J	390 1/8W Carbon	AA
R1456	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R1458	VRD-RA2BE331J	J	330 1/8W Carbon	AA
R1459	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R1460	VRD-RA2BE152J	J	1.5k 1/8W Carbon	AA
R1461	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1463	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1465	VRD-RA2BE331J	J	330 1/8W Carbon	AA
△ R1467	RR-XZ0026CEZZ	J	10 1/4W Fuse Resistor	AB
R1468	VRD-RA2BE222J	J	2.2k 1/8W Carbon	AA
R1469	VRD-RA2BE391J	J	390 1/8W Carbon	AA
R1470	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1471	VRD-RA2BE330J	J	33 1/8W Carbon	AA
R1472	VRD-RA2BE330J	J	33 1/8W Carbon	AA

MISCELLANEOUS PARTS

△ J1301	QTANJ0617CEZZ	J	AV Terminal	AH
P1301	QPLGN0261CEZZ	J	Plug 2-pin, (YA)	AB
P1303	QPLGN0761CEZZ	J	Plug 7-pin, (I)	AD
P1304	QPLGN0361CEZZ	J	Plug 3-pin, (IA)	AB
P1305	QPLGN0361CEZZ	J	Plug 3-pin, (SB)	AB
P1306	QPLGN0461CEZZ	J	Plug 4-pin, (SS)	AB
P1401	QPLGN0561CEZZ	J	Plug 5-pin, (Y)	AB
P1402	QPLGN0461CEZZ	J	Plug 4-pin, (RD)	AB

— End of PWB-C —

PWB-D and E — Not Used —

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code	Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-F DUNTK7189WEV6 TELETEXT UNIT					CAPACITORS (Continued)				
INTEGRATED CIRCUITS					C3004	VCKYPA1HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA
IC3001	VHiLH5168//-1	J	Page Memory	AT	C3006	VCCCPA1HH560J	J	56p 50V Ceramic	AA
IC3002	RH-iX2016CEZZ	J	TELETEXT Decoder	BL	C3008	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
IC3003	RH-iX1575CEZZ	J	TELETEXT Controller	AX	C3010	VCEAGA1CW107M	J	100 16V Electrolytic	AB
IC3004	VHiCAT24C02-1	J	Memory	AL	C3011	VCKYPA1HF103Z	J	0.01 50V Ceramic	AA
IC3005	VHiTC4006BP-1	J	TELETEXT Interface	AQ	C3012	VCKYPA1HB471K	J	470p 50V Ceramic	AA
IC3006	VHiTC4011BP-1	J	TELETEXT Interface	AF	C3013	VCKYPA1HB471K	J	470p 50V Ceramic	AA
IC3007	VHiTC4001BP-1	J	TELETEXT Interface	AF	C3014	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
IC3008	RH-iX1167CEZZ	J	TELETEXT Interface	AP	C3016	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
IC3009	VHiPST529C2-1	J	PST529C	AD	C3017	VCCSPA1HL221J	J	220p 50V Ceramic	AA
IC3010	VHiUPC78M05H1	J	5V Regulator	AK	C3018	VCCSPA1HL221J	J	220p 50V Ceramic	AA
IC3102	VHiTA7347P/-1	J	Video Switch	AG	C3019	VCEAGA1HW474M	J	0.47 50V Electrolytic	AA
TRANSISTORS					C3020	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
Q3003	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB	C3021	VCEAGA1CW107M	J	100 16V Electrolytic	AB
Q3004	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB	C3022	VCKYD41HB102K	J	1000p50V Ceramic	AA
Q3005	VS2SA1300//2E	J	2SA1300	AC	C3025	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
Q3006	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB	C3026	VCEAGA1CW108M	J	1000 16V Electrolytic	AD
Q3007	VS2SA1015Y/1E	J	2SA1015(Y)	AC	C3027	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB
Q3008	VS2SA1015Y/1E	J	2SA1015(Y)	AC	C3029	VCFYHA1HA473J	J	0.047 50V M. Polyester	AB
Q3010	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB	C3030	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB
Q3011	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB	C3031	VCEAGA1CW106M	J	10 16V Electrolytic	AA
Q3102	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB	C3032	VCEAGA1AW227M	J	220 10V Electrolytic	AB
DIODES					C3033	VCEAGA1AW227M	J	220 10V Electrolytic	AB
D3001	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C3034	VCEAGA1AW227M	J	220 10V Electrolytic	AB
D3002	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C3035	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
D3003	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C3040	VCCCPA1HH150J	J	15p 50V Ceramic	AA
D3004	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C3041	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB
D3006	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C3042	VCKYPA1HF103Z	J	0.01 50V Ceramic	AA
D3008	RH-EX0215CEZZ	J	Zener Diode	AB	C3107	VCKYPA1HF103Z	J	0.01 50V Ceramic	AA
D3009	RH-EX0215CEZZ	J	Zener Diode	AB	C3108	VCEAGA1CW476M	J	47 16V Electrolytic	AB
D3010	VHD1SS119//1E	J	1SS119	AA	C3109	VCEAGA1CW106M	J	10 16V Electrolytic	AA
PACKAGED CIRCUIT					C3110	VCE9AA1CW106M	J	10 16V Elect.(N.P)	AB
X3002	RCRSB0006PEZZ	R	Crystal	AK	RESISTORS				
COIL AND TRANSFORMERS					R3002	VRD-RA2BE273J	J	27k 1/8W Carbon	AA
CF3001	RFiLA0042CEZZ	J	Ceramic Filter	AD	R3003	VRD-RA2BE273J	J	27k 1/8W Carbon	AA
CF3002	RFiLA0044CEZZ	J	Ceramic Filter	AE	R3005	VRD-RA2BE153J	J	15k 1/8W Carbon	AA
L3001	VP-DF1R5M0000	J	Coil, 1.5 μ H	AB	R3006	VRD-RA2BE332J	J	3.3k 1/8W Carbon	AA
L3003	VP-DF1R0K0000	J	Coil, 1 μ H	AB	R3007	VRD-RA2BE183J	J	18k 1/8W Carbon	AA
CAPACITORS					R3008	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
C3001	VCFYHA1HA104J	J	0.1 50V M. Polyester	AB	R3009	VRD-RA2BE104J	J	100k 1/8W Carbon	AA
C3002	VCEAGA1AW227M	J	220 10V Electrolytic	AB	R3010	VRD-RA2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
C3003	VCKYPA1HF103Z	J	0.01 50V Ceramic	AA	R3012	VRD-RA2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
					R3013	VRD-RA2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
					R3018	VRD-RA2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
					R3019	VRD-RA2EE105J	J	1M 1/4W Carbon	AA
					R3020	VRD-RA2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
					R3021	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
					R3022	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
					R3023	VRD-RA2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA
					R3024	VRD-RA2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA
					R3026	VRD-RA2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
					R3027	VRD-RA2BE683J	J	68k 1/8W Carbon	AA

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-F DUNTK7189WEV6				
TELETEXT UNIT (Continued)				
RESISTORS (Continued)				
R3028	VRD-RA2BE683J	J	68k 1/8W Carbon	AA
R3030	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R3031	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R3032	VRD-RA2EE105J	J	1M 1/4W Carbon	AA
R3033	VRD-RA2BE104J	J	100k 1/8W Carbon	AA
R3034	VRD-RA2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA
R3035	VRD-RA2BE473J	J	47k 1/8W Carbon	AA
R3036	VRD-RA2BE562J	J	5.6k 1/8W Carbon	AA
R3037	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R3038	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R3039	VRD-RA2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R3040	VRD-RA2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R3041	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R3042	VRD-RA2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R3043	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R3044	VRD-RA2BE681J	J	680 1/8W Carbon	AA
R3046	VRD-RA2BE331J	J	330 1/8W Carbon	AA
R3048	VRD-RA2BE222J	J	2.2k 1/8W Carbon	AA
R3050	VRD-RA2BE392J	J	3.9k 1/8W Carbon	AA
R3057	VRD-RA2BE223J	J	22k 1/8W Carbon	AA
R3058	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R3059	VRD-RA2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
R3060	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R3061	VRD-RA2BE224J	J	220k 1/8W Carbon	AA
R3062	VRD-RA2BE222J	J	2.2k 1/8W Carbon	AA
R3063	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R3064	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R3065	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R3066	VRD-RA2BE562J	J	5.6k 1/8W Carbon	AA
R3067	VRD-RA2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
R3068	VRD-RA2BE123J	J	12k 1/8W Carbon	AA
R3071	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R3072	VRD-RA2BE821J	J	820 1/8W Carbon	AA
R3073	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R3074	VRD-RA2BE472J	J	4.7k 1/8W Carbon	AA
R3075	VRD-RU2EE100J	J	10 1/4W Carbon	AA
R3080	VRD-RA2BE824J	J	820k 1/8W Carbon	AA
R3106	VRD-RA2BE471J	J	470 1/8W Carbon	AA
⚠ R3110	RR-XZ0035TAZZ	J	22 1/4W Fuse Resistor	AB
R3113	VRD-RA2BE100J	J	10 1/8W Carbon	AA
MISCELLANEOUS PARTS				
P3003	QPLGN0661CEZZ	J	Plug 6-pin, (OD)	AD
P3004	QPLGN0461CEZZ	J	Plug 4-pin, (DB)	AB
P3005	QPLGN0361CEZZ	J	Plug 3-pin, (EB)	AB
P3101	QPLGN0461CEZZ	J	Plug 4-pin, (RD)	AB
	LHLDW1037PEZZ	R	Wire Holder	AB

— End of PWB-F —

Ref. No.	Part No.	★	Description	Code
PWB-G DUNTK7078WEV0				
SIF CONVERTER UNIT				
TRANSISTORS				
Q1381	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB
Q1382	VS2SC1815GW-1	J	2SC1815(GW)	AB
COILS				
L1381	VP-XF3R3K0000	J	3.3μH	AB
L1382	VP-XF150K0000	J	15μH	AB
L1383	VP-XF120K0000	J	12μH	AB
L1384	VP-DF120K0000	J	12μH	AB
CERAMIC FILTER				
CF1381	RFILA0025CEZZ	J	12MHz	AF
CAPACITORS				
C1381	VCCCPA1HH101J	J	100p 50V Ceramic	AA
C1382	VCKYD41HB331K	J	330p 50V Ceramic	AA
C1383	VCCCPA1HH220J	J	22p 50V Ceramic	AA
C1384	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
C1385	VCCCPA1HH101J	J	100p 50V Ceramic	AA
C1386	VCCCPA1HH820J	J	82p 50V Ceramic	AA
C1387	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
C1388	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
C1389	VCCCPA1HH101J	J	100p 50V Ceramic	AA
C1390	VCCCPA1HH390J	J	39p 50V Ceramic	AA
C1392	VCKYD41CY103N	J	0.01 16V Ceramic	AA
RESISTORS				
R1381	VRD-RA2BE101J	J	100 1/8W Carbon	AA
R1382	VRD-RA2EE105J	J	1M 1/4W Carbon	AA
R1383	VRD-RA2BE103J	J	10k 1/8W Carbon	AA
R1384	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1385	VRD-RA2BE102J	J	1k 1/8W Carbon	AA
R1386	VRD-RA2BE391J	J	390 1/8W Carbon	AA
R1387	VRD-RA2BE470J	J	47 1/8W Carbon	AA
R1388	VRD-RA2BE183J	J	18k 1/8W Carbon	AA
R1389	VRD-RA2BE561J	J	560 1/8W Carbon	AA
MISCELLANEOUS PART				
P1381	QPLGZ0728GEZZ	J	Plug 7-pin	AD

— End of PWB-G —

Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

MISCELLANEOUS PARTS

	VSP0080P-G6WA	R	Speaker, 8 cm, 16Ω, ×2 used	AS
	LHLDW0001PEK0	R	AC Cord Holder	AD
⚠	QACCZ2001PESA	R	AC Cord *	AN
	QCNW-1309PEZZ	R	Connecting Cord, (SS)	AH

*** Remark:**

When changing main cord the whole cord with connection plug must be changed.

The cable is kept as a spare part by:

- SWEEDEN
SHARP ELECTRONICS (SVENSKA) AB
- DENMARK
RUDOLPH SCHMIDT A/S
- FINLAND
ASA KULUTUS ELEKTRONIIKA OY
- NORWAY
TRANSEL A/S

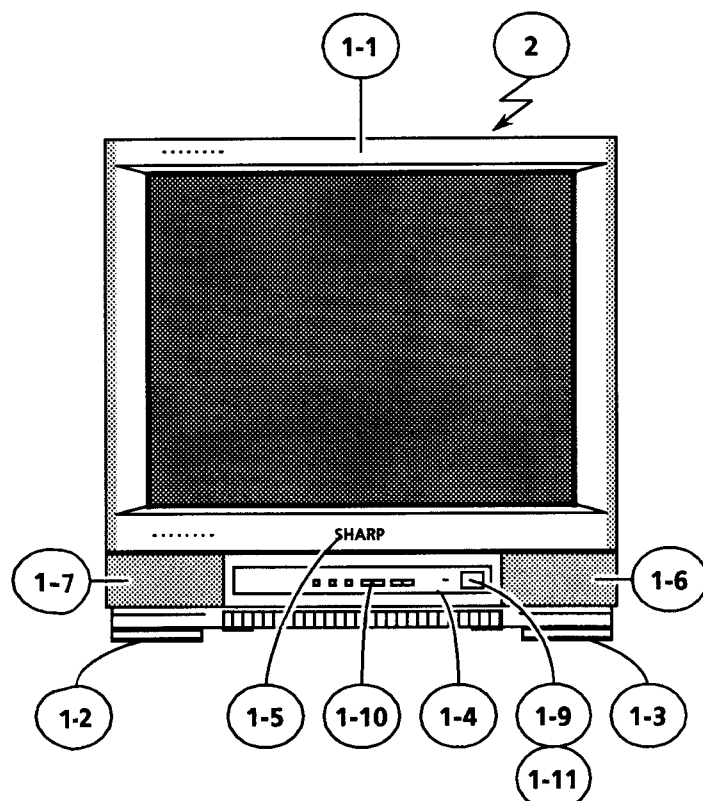
*** Bemerkung:**

Bei der Auswechslung des Netzkabels muß das ganze Kable mit Stecker ausgewechselt werden.

Hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig:

- SCHWEDEN
SHARP ELECTRONICS (SVENSKA) AB
- DÄNEMARK
RUDOLPH SCHMIDT A/S
- FINNLAND
ASA KULUTUS ELEKTRONIIKA OY
- NORWEGEN
TRANSEL A/S

— End of MISCELLANEOUS PARTS —



Ref. No.	Part No.	*	Description	Code
----------	----------	---	-------------	------

PACKING PARTS (NOT REPLACEMENT ITEM)

SPAKC5694PEZZ	-	Packing Case	—
SPAKP0055PEZZ	-	Polystyrene Mat	—
SPAKX0314PEZZ	-	Buffer Material	—
TLABK0001PEZZ	-	Number Card	—

— End of PACKING PARTS —

SUPPLIED ACCESSORIES

ACCESSORIES

RRMCG0856PESA	R	Infrared Remote Control Unit	AY
---------------	---	------------------------------	----

ACCESSORIES (NOT REPLACEMENT ITEM)

TINS-4805PEZZ	-	Operation Manual	—
TMAPC3820PEZZ	-	Service Map	—
UBATU1032CCN1	-	Dry Batteries, Size AAA (2 pcs)	—

— End of SUPPLIED ACCESSORIES —

CABINET PARTS

1	CCABA2155WEV0	R	Cabinet Ass'y, Front	BP
1-1	Not available	-	Cabinet, Front	—
1-2	GLEGP9011PESA	R	Leg (Left)	AH
1-3	GLEGP9012PESA	R	Leg (Right)	AH
1-4	GMADT0079PESA	R	Window Cover	AL
1-5	HBDGB3001GESB	J	Badge, "SHARP"	AF
1-6	HDECA0008PESB	R	Speaker Cover (Right)	AG
1-7	HDECA0009PESB	R	Speaker Cover (Left)	AF
1-8	Not used	—		
1-9	JB TN-0087PESA	R	Button, Power	AD
1-10	JB TN-0098PESA	R	Buttons, Ch./Vol.	AE
1-11	MSPRC0068CEFW	R	Spring, Power Button	AA
2	CCABB2142WEV0	R	Cabinet Ass'y, Rear	BG

— End of CABINET PARTS —